

目 錄

壹、前言.....	001
貳、調查設計、執行方式及內容.....	002
參、受訪樣本之基本描述.....	017
肆、高血壓.....	033
伍、高血糖.....	059
陸、高血脂.....	085
柒、總 結.....	114
附 件.....	117

壹、前言

研究背景

由於經濟快速發展，台灣地區近年來生活型態及疾病型態也隨之逐漸改變。國人的十大死因，也由民國四十一年以傳染性疾病為主，轉變為以慢性退行性疾病為主，其中尤以心臟血管、腦血管疾病最為顯著，也最為重要。以民國八十九年台灣地區死因分布顯示，腦血管疾病、心臟病、高血糖、腎炎、腎徵候群、腎病變、及高血壓性疾病死亡占總死亡之 31.18%。由於高血糖、高血脂、高血壓在心臟血管疾病、腦血管疾病病程發展中扮演重要的角色，有鑑於此，衛生署將高血糖、高血脂及高血壓的防治，列為國民保健計畫之中老年病防治計畫的重要工作。

台灣地區在高血糖、高血脂及高血壓等三種慢性疾病的研究早已蓬勃發展，尤其是三者與其他疾病之相關、如造成心腦血管病變的可能致病機轉，以及針對病人的診斷與後續治療，均已能在臨床上提供比過去更有效的預防策略與醫療協助。但真正依據台灣地區人口抽樣、收案，並以建立具有族群代表性的高血糖、高血脂、及高血壓血清學基線研究及盛行率調查工作為主要目標之大規模流病研究，雖應為臨床研究以及政策研擬的重要參考資料，但由於需要耗費龐大的人力物力，一直遲遲無法以全台灣地區的規模進行。本調查即以全國國民健康調查為基礎，進行後續社區調查，進而估計台灣地區以族群為基礎之高血糖、高血脂、及高血壓之血清盛行狀況。

本計畫對象選自衛生署國民健康調查完成受檢家戶，依抽樣原則抽樣後，由訓練並標準化後之收案調查員，以標準化結構性問卷進行基本人口學、危險因子、疾病史等問卷資料收集，體位測量如腰圍、臀圍及血壓測量。

研究目的

- 一、 觀察台灣地區年齡別、性別空腹血清血糖、血清血脂及血壓之平均值及分佈狀況。
- 二、 觀察台灣地區年齡別、性別之高血糖、高血脂及高血壓之盛行資料。
- 三、 觀察台灣地區高血糖、高血脂及高血壓陽性個案、邊際性陽性個案，與其相關危險因子之交叉分佈。
- 四、 觀察高血糖、高血脂及高血壓新發現陽性個案，提供衛教並追蹤後續狀況。

貳、調查設計、執行方式及內容

本計畫採橫斷調查法，進行血清流行病學研究，以取得台灣地區 15 歲以上一般族群之高血糖、高血脂、高血壓之盛行率估計。

研究母群

本計畫母群體定義為台灣地區具有國籍，設有戶籍，年齡在 15 歲以上之國民。本計畫依據衛生署國民健康調查之受檢家戶名冊，以該調查完成訪視者為本計畫之預計收案對象（以下稱母體樣本）。國民健康調查之抽樣家戶為台灣地區具有代表性之抽樣樣本，以下簡介國民健康調查之取樣方式與分佈。

回顧國民健康調查的研究內容

國民健康調查之預設調查母群為台灣地區具有國籍、設有戶籍之國民，但不包括軍事單位、醫療院所、學校、職訓中心、宿舍、監獄等機構內之居民。以內政部民國 89 年底之戶籍資料為準，抽樣底冊是台灣地區戶籍資料之普通戶，中選戶內之所有成員均為受訪對象（含未設籍但長期共同居住者及已設籍但未共同居住者）。

國民健康調查之完訪母群，皆為九十年八月至九十一年一月間接受行政院衛生署國民健康局「人口與健康調查研究中心」之家戶面訪，且當時未拒絕之家戶，為一群已接受過訪視的族群。其訪視以結構式問卷進行，所有訪員均為行政院衛生署國民健康局所培訓，具豐富經驗之面訪人員，行前發送信函通知給受訪個案，訪問時配戴識別證及證明函，結束時致贈家戶紀念品。

其主要進行之規劃及執行單位為行政院衛生署 國民健康局「人口與健康調查研究中心」。該次調查的目的為

1. 收集台閩地區一般民眾健康狀況、醫療保健服務利用、健康行為、自覺健康狀態以及生活品質等資料。
2. 瞭解台閩地區一般家戶居家環境健康、長期照護需求以及傷害事故等

情形。

3. 上述資料將可做為國人健康指標以及保健醫療政策目標之訂定及策略規劃之參考依據，同時可以達成地區性各年齡群健康狀態變化之監測及保健醫療工作評價之目的。

衛生署進行之國民健康調查中，採分層多段等機率抽樣之原則，將台灣地區 359 個鄉、鎮、市、區，依所屬地域的不同(分別為大台北都會區、台北縣與基隆市、桃竹苗、中彰投、雲嘉南、高屏澎、以及宜花東)分成七個單獨的抽樣層，依據統計抽樣原理，從中選出 88 個鄉、鎮、市、區(請見附件一)，最後再從這 88 個樣本區，依每個地區人口數的多寡，擬於其中各抽出 8 至 44 鄰，每鄰抽取 4 戶，估計每地區抽取 32 個到 176 個不等的家戶，預計台灣地區應共抽出 6600 個樣本家戶(如表 1-1 所示)。

而國健調查於開始進行時，得實抽鄰為 1648 鄰，6592 戶，此即為國民健康調查之抽樣母群體。

表 1-1 台灣地區之抽樣

層別	鄉鎮			分配 樣本 戶數	抽出			實抽 樣本 戶數
	市區數	戶數	佔總戶數%		鄉鎮 市區數	抽出 鄰數	抽出 戶數	
(一)大台北都會區	20	1,689,482	25.36%	1674		418	4	1,672
(二)北縣、基隆	28	464,875	6.98%	461	6	19	4	456
(三)桃竹苗	47	879,692	13.20%	871	12	18	4	864
(四)中彰投	68	1,174,003	17.62%	1163	16	18	4	1,152
(五)雲嘉南	78	990,027	14.86%	981	12	20	4	960
(六)高屏澎	77	1,151,522	17.28%	1141	16	18	4	1,152
(七)宜花東	41	312,589	4.69%	310	6	14	4	336
合計	359	6,662,190	100.00%	6600	68	1,648		6,592

註：內政部八十九年底之戶籍資料

本節說明摘至國民健康調查之報告及說明文件，感謝該調查之協助，更詳細之資訊請詳查相關報告及說明。

本計畫之抽樣方式

本研究選取國民健康調查中之台灣地區樣本群，不包含離島及山地鄉。國民健康調查中抽得之 6592 戶，假設每戶平均四人，則共得可能收案 26368 人，遠超出研究經費所能負荷。因此在研究經費限制下，依據國民健康調查之抽樣架構，隨機選取二分之一抽樣單位（即第一層大台北都會區為鄰，其他層為鄉鎮市區）為本研究之抽樣母群。

本計畫針對此 6600 個抽樣母群體之樣本家戶，仿照原訂之統計抽樣原理，於大台北都會層中，以原選定之 20 個區域，隨機選取 1/2 鄰數，同一鄰中所有家戶全選；在其他層別(包含台北縣與基隆市、桃竹苗、中彰投、雲嘉南、高屏澎、以及宜花東等六層)則隨機選取 1/2 之鄉、鎮、市、區，其中所有鄰數之所有家戶，全數選入本計畫。因此，本研究最後抽選二十一個縣市，五十四個鄉鎮市區附件二為本研究所抽的之地區一覽表，所選區域之抽樣鄰全數進入，得擬訪鄰數 824 鄰，每鄰 4 戶擬得 3296 戶，每戶 4 人估得 13184 人進入抽樣名冊，此即為三高計畫之調查母群。

初步估計民眾接受採血率約為 60%，估計結案時成功收案數應達 7000 名。

表 1-2 三高計畫之抽樣架構與實抽鄰數

分層	地區	抽樣法	原鄰數	抽樣鄰數
I	大台北都會區	隨機選取 1/2 鄰數，家戶全選	418	209
II	台北縣與基隆市	隨機選取 1/2 之鄉、鎮、市、區，所有抽出之鄰數	96	57
III	桃園、新竹、苗栗	家戶全選	216	108
IV	台中、彰化、南投		288	144
V	雲林、嘉義、台南		240	120
VI	高雄、屏東、澎湖		288	144
VII	宜蘭、花蓮、台東		84	42
			1648	824

調查期間

由民國 91 年 3 月 11 日開始，至 91 年 8 月 10 日止，共計 5 個月。部分地區由於配合受訪者之要求，延至 9 月 30 日結束。

調查之執行方式

收案

本研究主要執行單位及人員相當多，包含國民健康局、研究中心、督導衛生局及收案衛生所等單位，研究中心尚包含行政小組、資料處理小組及中心實驗室。各單位間之工作職責關係見圖 1-1。計畫之實施步驟包含各督導衛生局及收案衛生所之協調、計畫籌畫、訪員訓練及收案測量之標準化、實際收案工作、實驗室之標準操作程序、問卷及檢驗之資料管理及資料品管工作。圖 1-2 為本研究之調查執行步驟。

本計畫將已抽樣完整之調查名單，製作調查名冊（如附件三），委託各地區衛生所，由接受完整訪員訓練之公衛護士進行收案，收案通知（如附件四）於兩週前寄出，公衛護士於收案通知之日期前，以電話或親訪方式與受訪者以電話說明研究目的及研究之測量項目，說明禁食之規則，並約定進行訪視及抽血之日期時間。進行之家戶訪視過程及完成時間或未完成之原因，應記錄於家戶追蹤單上。抽取血液應按標準化之手續進行，並全程於 0°C 之下運送，於 -70°C 下儲存。血壓亦需按標準程序進行測量。關於測量之描述請見後述測量變項之說明。每兩週將完成之問卷、同意書、血清寄送研究中心。附件五為收案工作流程與工作要則。

追蹤

本計畫於受訪者接受家訪後一個月，也就是收案公衛護士檢體寄出後兩週內完成檢體檢測，並將結果連同衛教資料，以掛號信函直接將報告寄至受訪家戶（見附件六）。公衛護士於收到報告兩週後以電話進行新發陽性個案之追蹤訪視。

各單位之責任分工與職責

一、國健局

1. 計畫目的之擬定
2. 行政指導與協調支援

二、研究中心

1. 行政小組
 - 1.1 研究流程設計
 - 1.2 訪視名冊建立
 - 1.3 收案研究員訓練之規劃執行

1.4 調查所需資源工具採購與發放

1.5 收案單位間之行政協調

2. 資料處理小組

2.1 問卷資料檢查、編碼、鍵入、建檔處理

2.2 完成個案之複訪（各地區採1%成功個案複訪）

2.3 各收案衛生所進度監控與雙週進度報告發放

2.4 可疑資料之確認

2.5 收案後一個月內以掛號郵寄體檢報告給受訪家戶

2.6 陽性個案名冊之製作

3. 中心實驗室

3.1 檢體檢測

3.2 實驗室定期品管報告

三、督導衛生局

1. 協調轄區內各收案衛生所人力之配合

2. 調查各收案衛生所研究硬體之現況

3. 協調轄區內行政資源與配合

4. 優良收案衛生所之敘獎協助

四、收案衛生所

1. 寄發訪視通知信函

2. 收案前之準備工作

3. 電話約定訪視時間

4. 至訪視家戶問卷調查、體位測量、檢體收集

5. 血液檢體之離心及分裝處理

6. 問卷資料確認，若有漏失資訊，盡量電話詢問完成

7. 每兩週將問卷及檢體寄回研究中心

8. 陽性個案追蹤電訪

圖 1-1 台灣地區高血糖、高血脂、高血壓盛行率調查之工作職責分配

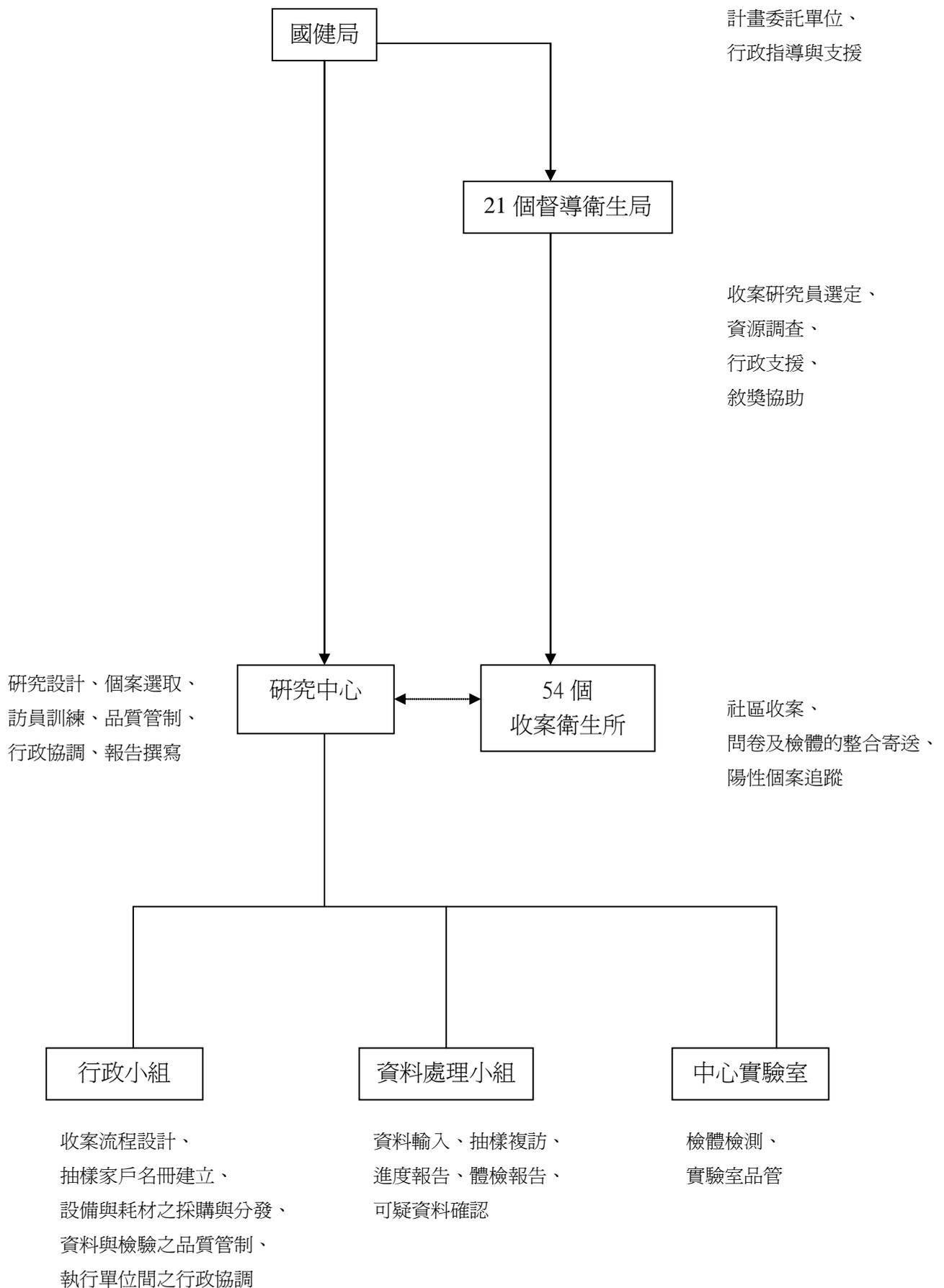
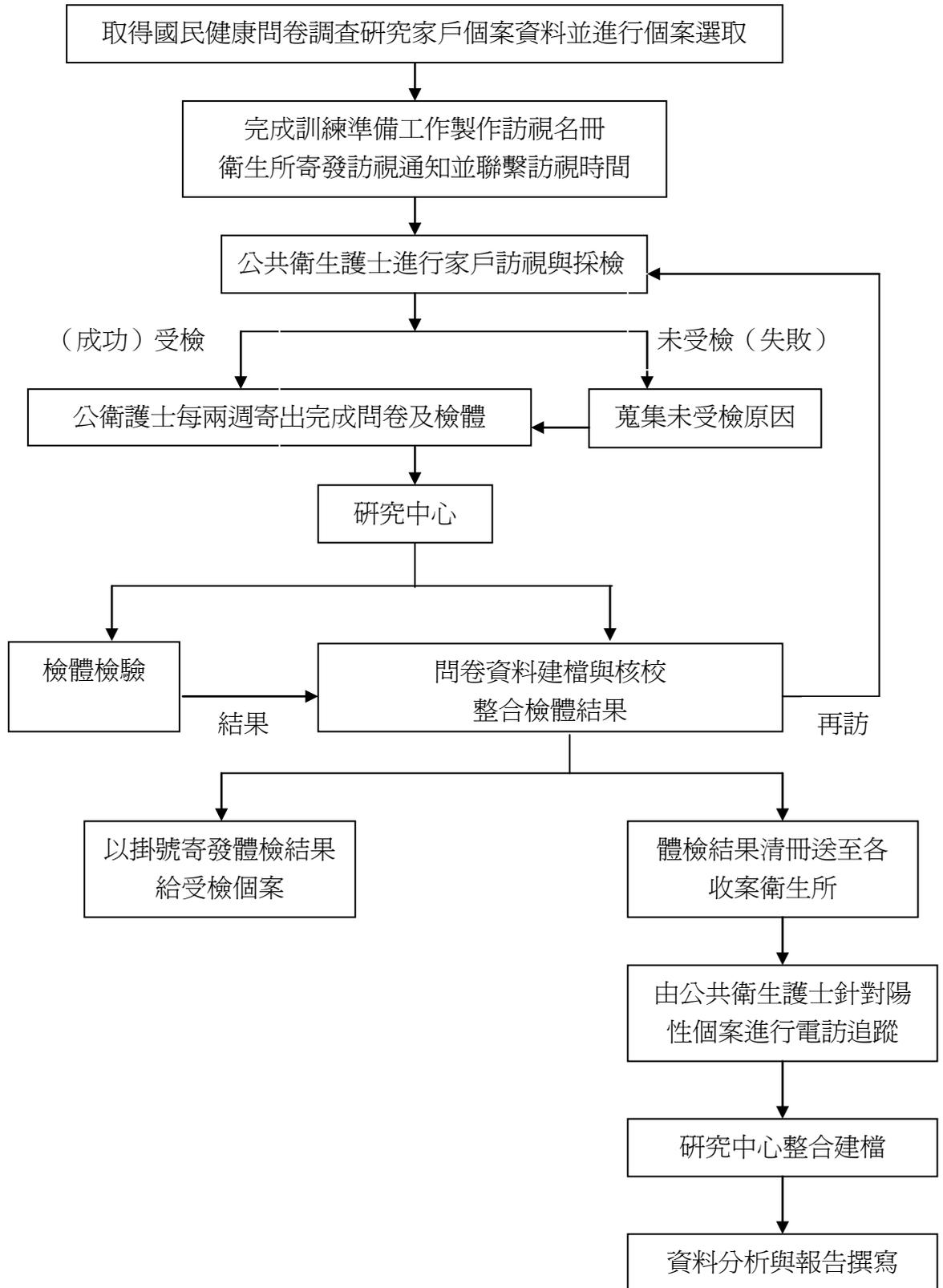


圖 1-2 台灣地區高血糖、高血脂、高血壓盛行率調查之工作流程



測量項目及方法

家戶及個案定義

本計畫在訪視時，以家戶為調查單位，將家戶中所有 15 歲以上，並於國建調查中完訪者全數收案。「實住家戶」係指住址電話未變之原家戶；「遷移家戶」係指住址電話已變，但仍取得新住址電話可供訪視之家戶；「失聯家戶」係指住址電話已變，無法取得新住址電話之家戶；「剔除家戶」係指訪視名單上之住址電話資料與實住家戶該戶住址之資料完全不相符之家戶，前兩者需進行訪視。未來基本資料之變動將可回饋國民健康調查。

訪視之家戶成員不論是否配合收案抽血，若已確實追蹤訪視（聯絡，或試圖聯絡）過本人，確知仍居住原該址或戶及仍在該址，便為「已接觸個案」；若抽樣家戶仍存在，但確知個案失蹤，或任何理由導致無法在結案前進行接觸，則屬「無法接觸個案」。遷移家戶中之「遷移個案」，仍進行訪視。符合下列四種定義者，屬「放棄個案」使得放棄：(1) 剔除家戶中成員：無電話，前往該地址後確知該地址無此家戶；(2) 失聯家戶中成員：於不同月份，至少首訪三次而無法聯繫任何成員之家戶；(3) 受訪者遷走：抽樣家戶仍存在，但其中某位(或某些)成員因嫁娶、出國、出遊、外地讀書、遷出等無法於結案前進行訪視；(4) 受訪者失蹤（含死亡）：確知受訪者已失蹤或死亡。

問卷

本研究之問卷包含所有收案者收案時之面訪問卷，以及僅供新發個案使用之電訪問卷。本問卷必須由本人回答。除非符合下述四種條件，否則不得代答，尋找代訪者，必須填具清楚的原因。可由他人代訪的四種條件：(1) 重病或身體虛弱體力無法支持；(2) 重聽、耳聾或啞巴；(3) 精神有問題或心智不正常；(4) 以採得檢體及體位測量，但結案前無法接受訪視，經受訪者同意者（但須詳細紀錄無法完成問卷之原因）。代答的優先順序為：(1) 未婚者：母親(父親(同住且年齡最近的手足(按年齡依序詢問)(其他同住者)；(2) 已婚者：配偶(母親(父親(15 歲以上之子女(按排行依序詢問)(同住之手足(按年齡依

序詢問)(其他同住者;(3) 需他人照顧之老人或殘障者：照顧者(配偶(母親(父親(15 歲以上之子女(按排行依序詢問)(同住之手足(按年齡依序詢問)(其他同住者。

由於面訪問卷需合併國民健康調查問卷合併使用，因此不建議單獨使用本分問卷。本份面訪問卷的主要內容包含下面 11 項：

1. 確認受試者自去年八月至今，基本資料是否變動。
2. 收取運動習慣等生活形態資料。
3. 收取以油鹽攝取量為主之飲食習慣資料。
4. 收取自去年八月後，重大傷病及身心障礙情況。
5. 收取自去年八月後，新發之高血壓、高血糖、高血脂、高尿酸、中風及心臟病之個人疾病狀況。
6. 收取家族大小及父母及手足中之高血壓、高血糖、高血脂、高尿酸、中風及心臟病之個人疾病狀況。
7. 針對 15 歲以上之女性，詢問生理期及女性賀爾蒙之使用。
8. 收取影響血清測量之各種狀況，含禁食及用藥。
9. 收集體位、脈搏及血壓測量情況及數據。
10. 收集訪視過程之狀況。
11. 受試者簽署同意書。

追蹤問卷僅用於新發現陽性個案，以電話追蹤方式進行，問卷內容主要電訪聯絡記錄、解釋體檢結果、詢問面訪問卷之第 5 項大題及就醫狀況。

腰臀圍

測量工具為採用精確度至 0.1 公分之皮製軟尺，測量結果之判讀，數據精準至 0.1 公分。腰圍測量步驟為：請受試者輕鬆站立，左右側彎以顯出腰部的位置；以手指固定腰位後，使受試者站直，將軟尺水平於地面經過腰點，圍繞整個腰後讀取數據。臀圍測量步驟為：找出受測者臀部最高點的位置，將軟尺水平於地面，由臀部最高點經過尺骨位置，圍繞整個臀部後，讀取數據。若受訪個案不適站立或是懷孕女性，則請個案回憶最近一次測得腰圍及臀圍記錄，勾選「經回憶描述」，並於理由處書明「無法測量」。

脈搏測量

測量工具為可清楚看出秒數變化之指針式手錶。請受試者靜坐休息 5 至 10 分鐘，請受試者將手腕平放在桌上，手心朝上，雙指輕按於橈動脈，確知脈搏所在位置，以秒針為準，測量 30 秒之脈搏數。

血壓測量

測量工具為校正過之水銀血壓計。整個血壓測量方式以美國高血壓學會提供之量血壓標準程序為準。在此略血壓測量步驟述如下。

1. 請受測者採坐姿
 - 1.1 量血壓前 30 分鐘，儘量避免走動、跑步、提重物等活動。
 - 1.2 受測者坐下，安靜休息 5~10 分鐘
 - 1.3 公衛護士放好血壓計，眼睛和血壓計刻度平行
 - 1.4 受測者手臂和心臟同高（若不夠高時，請以採血用小枕頭加高）
 - 1.5 受測者雙腿不可交叉

2. 縛綁充氣帶
 - 2.1 充氣帶中心（箭頭處）對準**右手**上臂動脈，位置在上手臂距肘關節 1 英吋（約兩指寬）以上
 - 2.2 不鬆不緊，充氣帶不會滑落即可
 - 2.3 受測者之衣物處理以不對血管造成束縛，測量造成阻礙為原則
 - 2.4 若無法測量右手之血壓（如：右手截肢），請測量左手相對位置，並記錄於問卷中。

3. 測量脈搏消失壓

將雙指輕按上臂動脈處，將血壓計壓力緩慢升高至脈搏消失為止，此時之指數即為測量脈搏消失壓

4. 放置聽筒
 - 4.1 戴聽診器時聽筒耳片向前

4.2 找上臂動脈

4.3 將聽筒完全緊密接觸皮膚，但不可重壓血管

4.4 避免管子摩擦衣服或桌面

5.打氣加壓

5.1 輕鎖血壓計上加壓面鈕

5.2 快速加壓至脈搏消失壓以上 30mmHg 處

6.穩定降壓

6.1 降壓速度保持在 2mmHg / 秒，約一次心跳降一格

6.2 公衛護士眼睛高度隨水銀柱高度平行下降，直至第五音消失

6.3 不可在降壓中途重新加壓找收縮壓，若有任何疏忽，需讓受測者安靜坐著休息 5 分鐘後重新測量

7.聽音時的選擇記錄

7.1 記錄第一音為收縮壓，聲音消失時為舒張壓

7.2 水銀計之刻度系以 2mmHg 為單位，水銀柱若在兩刻度間以較低刻度者為準，因此血壓測量之讀數皆應為偶數值。記錄測量值於問卷中。

8. 本調查應至少量血壓兩次，第一次測量後，請受訪者將手提高，經十秒後（或請受測者唸出 1,2,3,4,...10）再做第二次測量。若兩次測量值相差 10mmHg 以上，應測量第三次。

檢體採集

採血步驟為：

血液採集工作原則上於左手進行。詢問並記錄禁食時間。止血帶應綁在採血點上 7.5 至 10 cm 處。以濃度 75% 之酒精泡製棉花球，由採血點為中央點以螺旋狀向外擦拭消毒，清潔採血點。下針前，靜待採血點上之酒精揮發乾，以避免溶血。

抽血

請受測者握緊拳頭，將大姆指按在採血點下 2.5cm 至 5cm 處，拉緊受測者皮膚並固定靜脈位置。針頭斜面朝上，以平穩連續之移動進入靜脈。將真空採血管放入接頭中，小心不要破壞真空度。若針頭確實進入採血管，真空管會有回血的現象。確定受測者之手臂是平的或朝下的，將採血管旋入。觀察受測者的反應，若受測者出現恐懼反應，可嘗試溫和地與其談話，避免讓受試者亂動，造成出血。

血液收集

第一管為**紅頭管**，抽完血後旋出接頭，放在檢體盒中原來放置位置，靜置 10 分鐘以上，避免搖晃。第二管為**灰頭管**，第二管採集完成後，以姆指和中指手持試管，輕輕的上下反轉八次，充分混合管中血液和抗凝血劑，以避免凝血，然後立即將試管放回檢體盒中。取一乾淨乾棉球於採血點上，抽出針頭，請受測者透過棉球略施壓力於採血點上，正常情況下，3 分鐘內便會停止出血。若受測者出血不止，可持續予出血點施予壓力並提高其手臂至出血停止；若仍無法停止出血，可將傷口覆蓋乾棉球且利用透氣膠帶固定起來，15 分鐘後再解開，將接頭上的雙頭針旋下，蓋回原來白色雙頭針蓋頭旋緊，丟棄於滅菌袋中。等所有個案應採血試管完成後，確保最後一管紅頭管已靜置十分鐘以上且紅血球已經凝結。蓋上檢體盒蓋，用橡皮筋固定檢體盒，直立置入底部具保冷效果之冰堡上，用滅菌袋裝好，放回訪視工作箱中。

檢體採集項目

本調查採集之檢體為空腹 12 小時靜脈血液。每名受訪個案預計抽取之血液量約為 10 ml，包括不加抗凝血劑之 8 ml 血液一管，含微量 NaF 之 2 ml 血液一管。本研究之血液檢體包含項目及相關處理原則如表 1-3 所示：

表 1-3 血液檢體包含項目及相關處理原則

項目	樣本種類	抗凝劑	現場溫度	儲存條件
血糖	血漿	NaF	4°C	-20°C 以下
糖化血紅素	紅血球	NaF	4°C	-20°C 以下
尿酸	血清	×	4°C	-20°C 以下
尿素氮	血清	×	4°C	-20°C 以下
肌酐酸	血清	×	4°C	-20°C 以下
SGOT	血清	×	4°C	-20°C 以下
SGPT	血清	×	4°C	-20°C 以下
膽固醇	血清	×	4°C	-20°C 以下
三酸甘油酯	血清	×	4°C	-20°C 以下
低密度膽固醇	血清	×	4°C	-20°C 以下
高密度膽固醇	血清	×	4°C	-20°C 以下
脂蛋白酶元 A1	血清	×	4°C	-20°C 以下
脂蛋白酶元 B	血清	×	4°C	-20°C 以下

血液處理

於受訪家戶中採血後四小時內，返回衛生所進行血液處理，以 4°C，以轉速 2000，轉 20 分鐘進行離心，紀錄是否有溶血後，將血清（漿）及 buffet coat 分裝至 5 個血清小瓶（其中 3 個 3 毫升管，2 個 2 毫升管）。紅頭管分至三個血清小瓶置於同一血清盒；灰頭管則分至兩個血清小瓶同置於另一血清盒中，整個分裝過程中應該儘量不要超過 30 分鐘。

血液儲存與運送

分裝後之檢體應在最短的時間內，置入冰箱中，以 -20°C 環境保存。檢體每隔兩週寄回研究中心，以 -20°C ~ -40°C 之溫度運送，以便及時的檢驗工作進行和報告發放。為使全台灣地區之樣本資料具有可比性，所有地區的檢體必須以「宅急便」具備的冷凍方式，集中回送研究中心統一接受檢驗。

檢體檢驗

所有檢驗都在實驗中心由受過完整訓練之技術員，以自動分析儀進行。所

有檢驗都需受品管之監控。表 1-4 為血液檢驗之檢驗法。

表 1-4 血液檢體檢驗方法

項目	樣本種類	檢驗法	檢驗原理
血糖	血漿	Colorimetry	Keston method
糖化血紅素	紅血球	HPLC	
膽固醇	血清	Colorimetry	Lieberman-Burchard method
三酸甘油酯	血清	Colorimetry	Bucolo method
高密度膽固醇	血清	電泳	
脂蛋白酶元 A1	血清	Immunoturbidimetric	
脂蛋白酶元 B	血清	Immunoturbidimetric	

低密度膽固醇由計算而來， $LDL-C = Total\ Cholesterol - HDL-C - (Triglyceride/5)$ 。

品質控制

問卷

問卷之品質控制包含部分：(1) 資料鍵入品管：以製作好之 Access 軟體進行資料鍵入，可於鍵入同時進行邏輯確認；(2) 問卷完整度品管：所有問卷完成鍵入動作後，列出不合邏輯及遺漏值的部分，寄回收案衛生所詢問更正資料，補足遺漏值，以減少不完整及不合理問卷；(3) 品管報告：每批依地區列出，並寄發錯誤問卷之比例給單執行單位；(4) 問卷複訪：由完訪之個案中，按地區及訪員篩選約 5% 的受訪者，進行問卷挑選題之複訪工作。複訪工作由第三者進行，複訪訪員對於原受訪者資料為 blind，以電話為訪視工具，進行約 3-5 分鐘之簡單複訪。

血清測量

血清之品管包含三部分：(1) blind QC：購買同批號之 access 過之標準血清(含 high control 及 low control)，此 QC 用於檢測運送、儲存過程及實驗室整個流程之品質，blind 於收案衛生所及中心實驗室。由專人將高低標準血清於下批採血前寄出，不規則地指定插入於每批受檢血清中之位置，直至檢驗結束，數據回到研究中心，才核對原廠提供之標準範圍；(2) day-to-day QC：取 150cc pooling 血清，分裝成小管，與每天每批之檢驗一起進行；(3) 實驗室品管：購買每項血清檢測機器之 control，用以確認每日機器之品管，若超出訪單指定範圍，則進行重做。

此外，由於運送及儲存過程中亟需保持在低溫狀態，避免檢體活性隨溫度而遞減，因此每批血清皆有一溫度計全程跟隨並記錄其收案後處理前之開盒溫度、處理溫度、冰箱儲存溫度、及運送過程之溫度。

血壓測量

血壓之品管包含兩部分：(1) 血壓值奇數之檢查：由於血壓計以 2mmHg 為基本單位，因此不可能得到奇數值，不合理血壓值將請收案護士進行重測；(2) 血壓尾數分佈：針對每地區每名訪員進行血壓尾數分佈分析，以觀察是否呈現不合理之分佈；(3) 血壓平均值之觀察：進行每批每名訪員之平均血壓之比較。

參、受訪樣本之基本描述

「台灣地區高血糖、高血脂、高血壓盛行率調查」經與國民健康調查互相比對後，篩除不應納入者，確認有效訪視名冊應有 824 鄰 3296 戶 10292 人。本研究之訪視含追蹤時間由 91 年 3 月至 91 年 10 月止，共訪得有效問卷 7578 人(73.6%)、採得檢體 6602 份(64.1%)、實測合格血壓 6941 人(67.4%)。

訪員訓練與標準化

訪員訓練於 91 年 3 月 6 日至 3 月 7 日於楓丹白露進行訪員訓練課程，包含問卷訪視訓練、血壓測量、體位測量、採血及血處理過程訓練，全程約 16 小時。同時進行血壓測量標準化以及體位測量之標準化。圖 2-1 為四名受過標準血壓測量之已標準化助教，以雙聽筒同時施測同一人，並採雙盲方式記錄所測血壓，如此施測三次不同人所量血壓之差值，顯示所有測量皆在 2 mmHg 之內。

訪視員血壓之標準化測量，由受訓訪員與助教用雙聽筒同時聽取一位受試者之血壓並同步紀錄，圖 2-2 為所有訪員與助教第一次測量之差值，SBP 差值平均為 0.29 ± 2.35 mmHg (CV=8.03)，DBP 為 0.02 ± 2.21 mmHg (CV=4.22)。合格標準訂於 2 mmHg 之內，因此不合格訪員重新接受訓練並重新檢測，重新檢測進行兩次，仍不合格者無法取得本研究之訪員資格。完成標準化後，訪員與助教之 SBP 差值平均為 0.42 ± 1.61 mmHg (CV=3.83)，DBP 為 0.20 ± 1.45 mmHg (CV=2.07)。

而腰臀圍之標準化操作為由訪員測量受訪者之腰臀圍，與標準助教之測量比較，圖 2-4 則為腰臀圍測量之差值比較圖，腰圍差值平均為 -0.22 ± 1.54 cm (CV=6.88)，臀圍為 -1.09 ± 1.26 cm (CV=1.53)。合格標準訂於 2 mm 之內，因此不合格訪員重新接受訓練並重新檢測，重新檢測進行兩次，仍不合格者無法取得本研究之訪員資格。完成標準化後，訪員與助教之腰圍差值平均為 -0.16 ± 0.98 cm (CV=6.07)，臀圍為 -0.63 ± 0.95 cm (CV=1.15)。

收案率

表 2-1 為七格抽樣層中，問卷、檢體、血壓之完成率，本研究取得有效問卷 7578 人(73.6%)、採得檢體 6602 份(64.1%)、實測合格血壓 6941 人

(67.4%)，而資料齊全者為 6600 人，約佔 64.1%，顯示採血為本研究最困難之處。在七個抽樣層中，以第七層資料齊全完成率最佳 (81.8%)，第一層完成率最差 (53.4%)。表 2-2 則為按地區分開之問卷、檢體、血壓之完成率，我們發現隨著地區特性之不同，其資料齊全之收案率也由 39.9% (台北縣三重市) 至 93.5% (高雄縣湖內鄉) 不等，顯示出收案率在不同區域上有相當大的差異。附件七為各縣市地區收案完成度之排行，完成度前三名依序為宜蘭縣、雲林縣及台東縣，民眾配合度較差為台北縣市。圖 2-4 及圖 2-5 分別羅列出收案率高及收案率低的地區。

表 2-1 層級別之問卷、檢體、血壓之完成率 (按應訪人數：10292)

TW3H QC monitoring										
收案完成率總表(依層級別)										
層別	調整後 應訪視 總人數	調整後應訪 視總人數	問卷數 總和	問卷數 百分比	檢體數 總和	檢體數 百分比	血壓數 總和	血壓數 百分比	三者均 完成	三者均完成 之百分比
I	162	3,617	2,352	65.0%	1,933	53.4%	2026	56.0%	1932	53.4%
II	177	518	361	69.7%	327	63.1%	350	67.6%	327	63.1%
III	170	1,213	865	71.3%	771	63.6%	801	66.0%	771	63.6%
IV	123	1,628	1,282	78.7%	1,175	72.2%	1244	76.4%	1175	72.2%
V	309	1,383	1,160	83.9%	981	70.9%	1042	75.3%	981	70.9%
VI	301	1,587	1,267	79.8%	1,132	71.3%	1187	74.8%	1131	71.3%
VII	86	346	291	84.1%	283	81.8%	291	84.1%	283	81.8%
Total	10,292	10,292	7,578	73.6%	6,602	64.1%	6941	67.4%	6600	64.1%

附件八為各批問卷之完成率，隨著地區特性之不同，其收案率也由 44.1% (台北縣板橋市) 至 100% (彰化縣員林鎮) 不等。有 29 個地區收案率在 75% 以上，遠高於我們的預估，但也有 8 個地區收案率低於 60%，其中有 7 個為大台北地區，顯示都會區收案之困難。附件九為檢體採集之完成率，其收案率也由 39.9% (台北縣三重市) 至 93.5% (高雄縣湖內鄉) 不等，顯示採檢之配合度遠比問卷差，差約 1 成。但採檢率與問卷完成率有相當好的相關，問卷完成率高的地區，通常採檢率亦高。歷次所蒐集到之收案率較差理由集中在「業務繁忙」、「拒絕率高」、「找不到人」、「地廣人稀效率差」等幾項。

圖 2-1 四名助教之血壓測聽--SBP 及 DBP

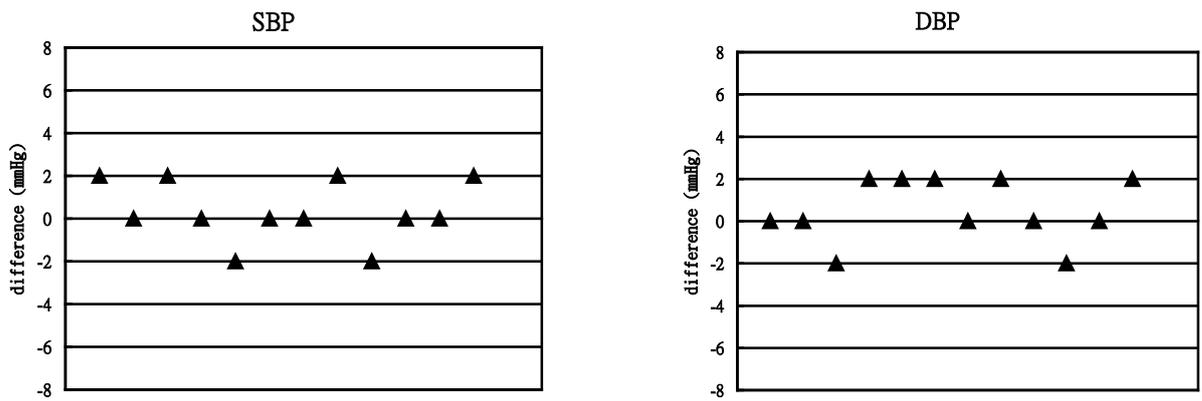


圖 2-2 SBP 及 DBP 測量之標準化

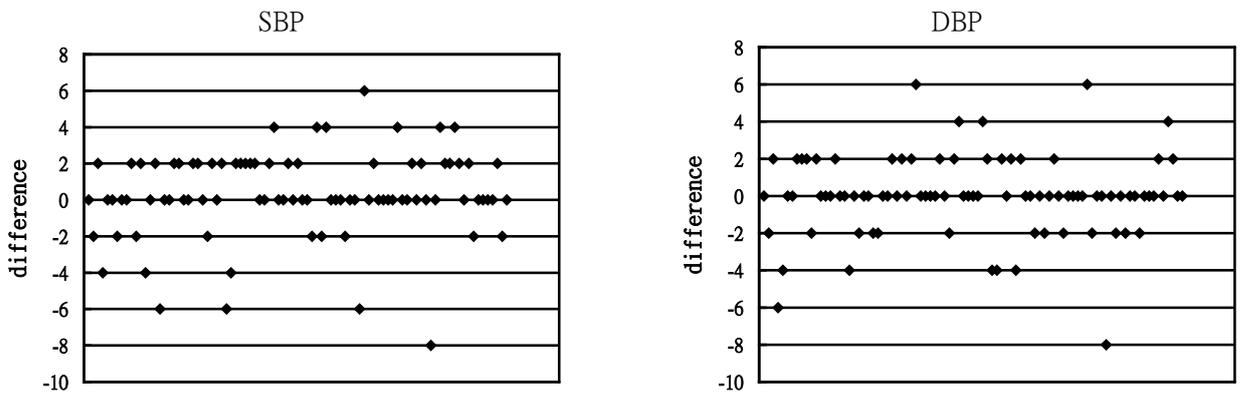


圖 2-3 腰臀圍標準化

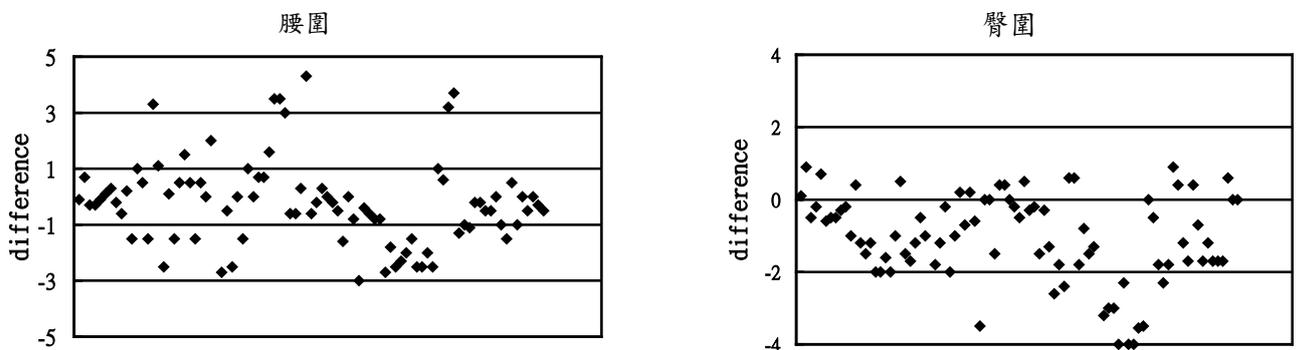


表 2-2 地區別之問卷、檢體、血壓之完成率（按應訪人數）

本研究 地區代碼	收案地區 衛生所	調整後應訪 視總人數	問卷數 總和	問卷數 百分比	檢體數 總和	檢體數 百分比	血壓數 總和	血壓數 百分比	三者均 完成	三者均完成 之百分比
01	台北市松山區	162	125	77.2%	92	56.8%	105	64.8%	92	56.8%
02	台北市信義區	204	157	77.0%	131	64.2%	141	69.1%	131	64.2%
03	台北市大安區	213	137	64.3%	132	62.0%	134	62.9%	132	62.0%
04	台北市中山區	109	60	55.0%	58	53.2%	59	54.1%	58	53.2%
05	台北市中正區	134	76	56.7%	74	55.2%	76	56.7%	74	55.2%
06	台北市大同區	69	58	84.1%	56	81.2%	58	84.1%	56	81.2%
07	台北市萬華區	173	79	45.7%	79	45.7%	79	45.7%	79	45.7%
08	台北市文山區	195	94	48.2%	86	44.1%	91	46.7%	86	44.1%
09	台北市南港區	78	50	64.1%	48	61.5%	49	62.8%	48	61.5%
10	台北市內湖區	196	158	80.6%	91	46.4%	92	46.9%	91	46.4%
11	台北市士林區	187	150	80.2%	104	55.6%	109	58.3%	104	55.6%
12	台北市北投區	172	100	58.1%	91	52.9%	100	58.1%	91	52.9%
13	台北縣板橋市	431	190	44.1%	174	40.4%	182	42.2%	174	40.4%
14	台北縣三重市	259	125	48.3%	101	39.0%	103	39.8%	101	39.0%
15	台北縣中和市	223	162	72.6%	150	67.3%	158	70.9%	150	67.3%
16	台北縣永和市	126	108	85.7%	95	75.4%	103	81.7%	94	74.6%
17	台北縣新莊市	292	221	75.7%	138	47.3%	141	48.3%	138	47.3%
18	台北縣新店市	202	158	78.2%	120	59.4%	129	63.9%	120	59.4%
19	台北縣淡水鎮	51	44	86.3%	40	78.4%	41	80.4%	40	78.4%
20	台北縣汐止市	141	100	70.9%	73	51.8%	76	53.9%	73	51.8%
21	台北縣五股鄉	177	126	71.2%	108	61.0%	126	71.2%	108	61.0%
22	台北縣樹林市	177	120	67.8%	112	63.3%	114	64.4%	112	63.3%
23	基隆市七堵區	164	115	70.1%	107	65.2%	110	67.1%	107	65.2%
31	桃園縣大溪鎮	170	100	58.8%	86	50.6%	98	57.6%	86	50.6%
32	桃園縣桃園市	275	176	64.0%	174	63.3%	174	63.3%	174	63.3%
33	桃園縣平鎮市	214	171	79.9%	130	60.7%	138	64.5%	130	60.7%
34	新竹縣竹北鄉	180	111	61.7%	111	61.7%	111	61.7%	111	61.7%
35	新竹市北區	167	134	80.2%	109	65.3%	109	65.3%	109	65.3%
36	苗栗縣竹南鎮	207	173	83.6%	161	77.8%	171	82.6%	161	77.8%
41	台中市南區	123	80	65.0%	78	63.4%	80	65.0%	78	63.4%
42	台中市北屯區	148	100	67.6%	94	63.5%	95	64.2%	94	63.5%
43	台中縣太平市	216	151	69.9%	134	62.0%	151	69.9%	134	62.0%

表 2-2 地區別之問卷、檢體、血壓之完成率（按應訪人數）（續）

本研究 地區代碼	收案地區 衛生所	調整後應訪 視總人數	問卷數 總和	問卷數 百分比	檢體數 總和	檢體數 百分比	血壓數 總和	血壓數 百分比	三者均 完成	三者均完成 之百分比
44	台中縣梧棲鎮	227	157	69.2%	148	65.2%	153	67.4%	148	65.2%
45	彰化縣秀水鄉	256	196	76.6%	184	71.9%	195	76.2%	184	71.9%
46	彰化縣彰化市	206	179	86.9%	155	75.2%	174	84.5%	155	75.2%
47	彰化縣員林鎮	219	219	100.0%	201	91.8%	206	94.1%	201	91.8%
48	南投縣南投市	233	200	85.8%	181	77.7%	190	81.5%	181	77.7%
51	嘉義縣梅山鄉	309	288	93.2%	199	64.4%	218	70.6%	199	64.4%
52	雲林縣莿桐鄉	266	240	90.2%	220	82.7%	238	89.5%	220	82.7%
53	台南縣新營市	173	158	91.3%	149	86.1%	154	89.0%	149	86.1%
54	台南縣善化鎮	212	168	79.2%	153	72.2%	159	75.0%	153	72.2%
55	台南市西區	206	162	78.6%	129	62.6%	139	67.5%	129	62.6%
56	台南市安南區	217	144	66.4%	131	60.4%	134	61.8%	131	60.4%
61	高雄縣鳳山市	301	198	65.8%	166	55.1%	185	61.5%	165	54.8%
62	高雄縣湖內鄉	216	202	93.5%	202	93.5%	202	93.5%	202	93.5%
63	高雄縣大寮鄉	147	117	79.6%	102	69.4%	113	76.9%	102	69.4%
64	高雄市三民區	146	118	80.8%	103	70.5%	111	76.0%	103	70.5%
65	高雄市前鎮區	147	110	74.8%	100	68.0%	102	69.4%	100	68.0%
66	高雄市楠梓區	150	111	74.0%	107	71.3%	111	74.0%	107	71.3%
67	屏東縣霧台鄉	262	202	77.1%	198	75.6%	202	77.1%	198	75.6%
68	屏東縣內埔鄉	218	209	95.9%	154	70.6%	161	73.9%	154	70.6%
71	台東縣卑南鄉	86	70	81.4%	69	80.2%	70	81.4%	69	80.2%
72	花蓮縣富里鄉	118	93	78.8%	90	76.3%	93	78.8%	90	76.3%
73	宜蘭縣冬山鄉	142	128	90.1%	124	87.3%	128	90.1%	124	87.3%
Total		10,292	7,578	73.6%	6,602	64.1%	6941	67.4%	6600	64.1%

母群為 10292 名應訪個案

圖 2-4 收案率超出 75%之地區

母群為 10292 名應訪個案

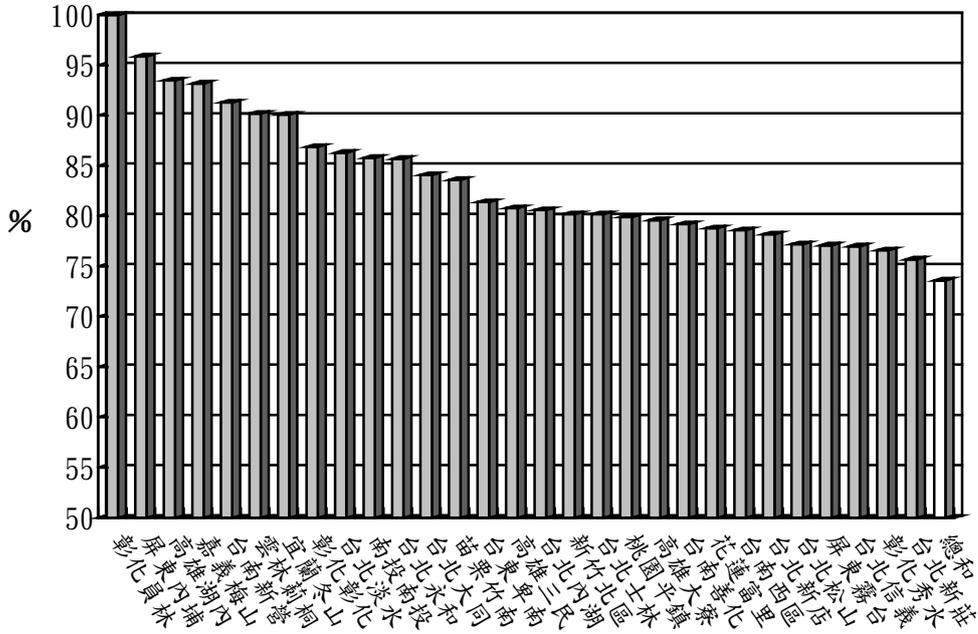
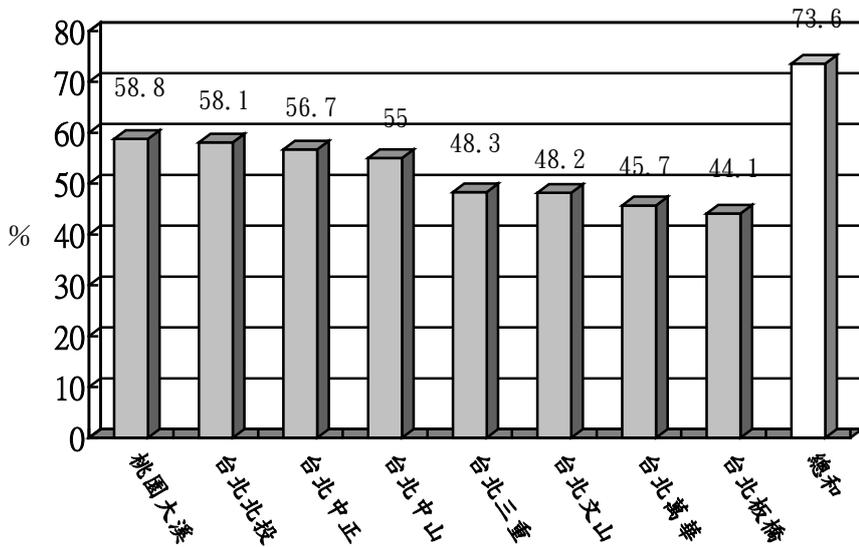


圖 2-5 收案率低出 60%之地區



母群為 10292 名應訪個案

表 2-3 層級別之問卷、檢體、血壓之完成率（按完訪人數:7578）

TW3H QC monitoring										
收案完成率總表(依層級別)										
層別	問卷、檢體、血壓		問卷數		檢體數		血壓數		三者均完成	三者均完成之百分比
	任一完訪人數	問卷數	問卷數	檢體數	檢體數	血壓數	血壓數	三者均完成		
	總和	百分比	總和	百分比	總和	百分比	總和	百分比		
I	2,352	2,352	100.00%	1,933	82.19%	2026	86.14%	1932	82.14%	
II	361	361	100.00%	327	90.58%	350	96.95%	327	90.58%	
III	865	865	100.00%	771	89.13%	801	92.60%	771	89.13%	
IV	1,282	1,282	100.00%	1,175	91.65%	1244	97.04%	1175	91.65%	
V	1,160	1,160	100.00%	981	84.57%	1042	89.83%	981	84.57%	
VI	1,267	1,267	100.00%	1,132	89.34%	1187	93.69%	1131	89.27%	
VII	291	291	100.00%	283	97.25%	291	100.00%	283	97.25%	
Total	7,578	7,578	100.00%	6,602	87.12%	6941	91.59%	6600	87.09%	

在收取之 6602 人檢體中，由實驗室另行提供一份清單註明溶血、有白色（脂肪滴）懸浮物等不當狀態之記錄，記錄在案之溶血採血管（含各種凝血劑，以 NnaF 為多）有 181 支，約佔採血數之 2.74%，有白色懸浮物有 98 支（1.48%），此兩項檢驗數據於分析時並不採用（為不合格檢驗），唯因重抽相當困難，此部分血樣並未重新採集。

此外，我們亦要求訪員記錄開始禁食的時間，一方面便於於複訪時，進行核對，同時也可觀察禁食執行的完整程度，其中禁食未達八小時者有 17 人（0.26%），但全數集中在 6~8 小時之間，達 12 小時以上要求有 5150 人（78%），但仍有約 12% 的人禁食時間為 8~12 小時。因此在本研究後續分析中，將禁食未達 8 小時者之檢驗數據亦視為不合格檢驗，因此未納入分析。

血壓測量未依規定完成兩次測量，或差距達 10 mmHg 以尚未進行第 3 次測量者，亦屬不合格之血壓測量。

以訪員完成合格問卷，並取得合格檢體、合格血壓任一種測量者為完訪個案。表 2-3 為完訪個案中，檢體及血壓測量完成之比率，此比率約為結果中資料所使用之比率，我們可以發現檢題完成率約為 87%，血壓測量完成率約為 92%，血壓測量完成程度較檢體完成程度佳。此 7578 人為後續分析之主體。

複訪

我們自收案人群中隨機抽樣 300 名受試者，進行複訪。複訪問卷內容包含訪視過程、問卷題、抽血題、血壓題以及訪員訪視態度等五項，題目答案需所有題目完全相同方視為一致，任一題不同便屬為不一致，拒答者則視為 missing。附件十為各地區各項複訪一致性一覽表，表 2-4 為顯示在訪視過程、問卷題、抽血題、血壓題以及訪員訪視態度等五項下之一致性，顯示各項之一致性約在 91% 至 96% 之間，訪員態度並無人被認為不好或是不太好。

表 2-4 複訪項目之一致性

	一致	不一致	Missing		
訪視過程	96%	2%	2%		
問卷題	91%	1%	7%		
血壓題	96%	0%	4%		
抽血題	92%	2%	6%		
	好	還可以	不太好	不好	Missing
訪員訪視態度	53%	42%	0%	0%	5%

家戶及個人追蹤結果

在應訪視之 10292 人中，有 147 人 (1.4%) 訪視記錄不清，10145 人 (98.6%) 有訪視追蹤記錄。在有訪視追蹤日誌的 10145 人中，其中有 9854 人 (95.7%) 屬實住家戶，89 人 (0.9%) 為遷移家戶，20 人 (0.2%) 為剔除家戶，182 人 (1.8%) 為失聯家戶。扣除無法確認家戶所在的剔除家戶與失聯家戶之人口，訪視率約為 96.9%，此 9943 人為至少確認過住址電話者。

本計劃收樣樣本 (訪視家戶中之到訪者) 為 7578 人，訪視家戶中之未訪個人有 2365 人 (2365/9943, 23.8%)。拒訪 (1775 人) 為主要未到訪之理由，目前在當兵 (157 人)、出國讀書以及長住國外者 (378 人) 次之，其他未到訪理由包含失蹤 (7 人)、死亡 (34 人)、自稱未做過國健調查者 (7 人)、在勒戒所中 (2 人)、查無此人 (3 人)、在看守所中 (1 人)、印尼籍 (1 人)。其中自稱未進行國健調查者 7 人，經向國健局詢問，該 7 人確實自國健調查中因故移除，另有 12 人亦自國健調查中移除，但仍為本

計劃所訪視成功。

母體樣本與收案樣本之年齡、性別比較

表 2-5 為抽樣母體樣本(n=10292)與收案樣本(n=7578)之年齡比較，我們可以發現收案樣本比抽樣母群老，大約老了快 1 歲，在地區分層中顯示，大台北都會區及高屏澎地區之年齡呈現邊緣性之顯著，整體之比較因樣本數眾多，呈現平均年齡為顯著差異。圖 2-6 則為抽樣母體樣本與收案樣本之性別分佈比較，結果顯示兩者在男女比例上，並未達到顯著差異 ($p>0.05$)。

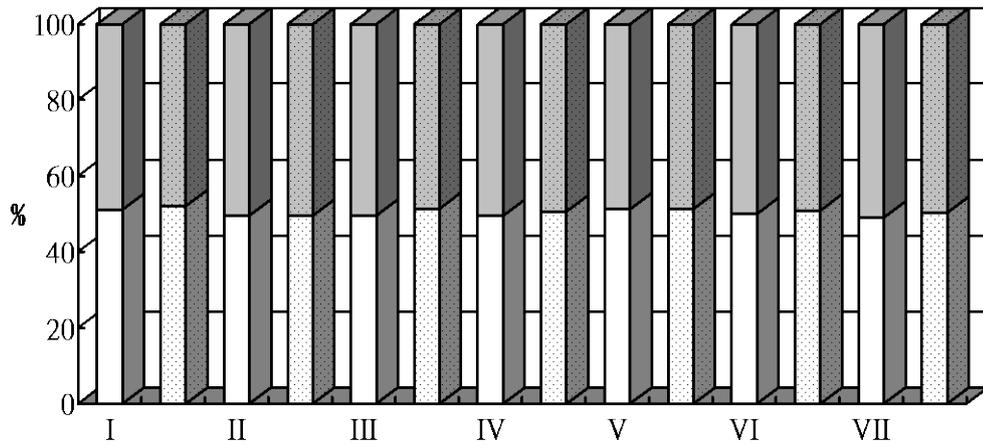
表 2-6 為國健調查與三高調查中，關於高血壓、高血糖及高血脂之比較，國健調查之疾病史以自報疾病史及服藥史為主，三高調查則以血壓、檢體測量，合併自報疾病服藥史為主，但由於其中包含時間變遷之因素，因此此部分僅供參考。

經過與國健調查資料核對後，有 12 人未列於國健調查之母群中，因此自本計劃中去除，後續之相關分析以同時存在於國健調查母群與三高計劃母群之 7566 人為準。

表 2-5 抽樣母體樣本與收案樣本之年齡比較 (層級別)

分層	地區	抽樣母體樣本 (n=10292)	收案樣本 (n=7578)	P value
I	大台北都會區	42.8±17.0	43.6 ±16.9	0.08
II	台北縣與基隆市	41.0±16.2	41.8±16.4	0.42
III	桃園、新竹、苗栗	40.9±16.6	41.7±16.5	0.28
IV	台中、彰化、南投	40.8±17.0	41.3±16.9	0.43
V	雲林、嘉義、台南	43.4±17.8	44.5±18.1	0.12
VI	高雄、屏東、澎湖	42.7±17.0	43.8±17.3	0.09
VII	宜蘭、花蓮、台東	46.9±17.9	48.2±17.6	0.36
	Total	42.3±17.1	43.2±17.2	<0.001

圖 2-6 抽樣母體樣本與收案樣本之性別分佈比較



灰/白：抽樣母體之男/女分佈；點灰/點白：收案樣本之男/女分佈

Sex ratio	1.04	1.09	0.98	0.98	0.98	1.06	0.98	1.02	1.05	1.05	1.00	1.04	0.96	1.01
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

表 2-6 國健調查與三高調查之比較 -- 高血壓、高血糖、高血脂病史

國健調查(NHIS) 三高調查 (TW3H)			N	%
高 血 壓	+	+	744	9.83
	+	—	227	3.00
	+	unknown	18	0.24
	—	+	177	2.34
	—	—	6013	79.64
	—	unknown	316	4.18
	Unknown	+	7	0.09
	Unknown	—	47	0.62
	Unknown	unknown	16	0.21
高 血 糖	+	+	284	3.75
	+	—	44	0.58
	+	unknown	9	0.12
	—	+	60	0.79
	—	—	6611	87.39
	—	unknown	455	6.01
	Unknown	+	2	0.03
	Unknown	—	65	0.86
	Unknown	unknown	35	0.46
高 血 脂	+	+	452	5.97
	+	—	372	4.92
	+	unknown	110	1.45
	—	+	263	3.48
	—	—	4738	62.63
	—	unknown	1088	14.38
	Unknown	+	24	0.32
	Unknown	—	331	4.38
	Unknown	unknown	187	2.47

NHS : self-report disease history (你是否曾經患有高血壓/糖尿病/血液脂肪過高呢?)

TW3H: self-report disease history (請問您是否在去年八月(國健調查)後至今,知道自己有高血壓/糖尿病/血液脂肪過高呢?)

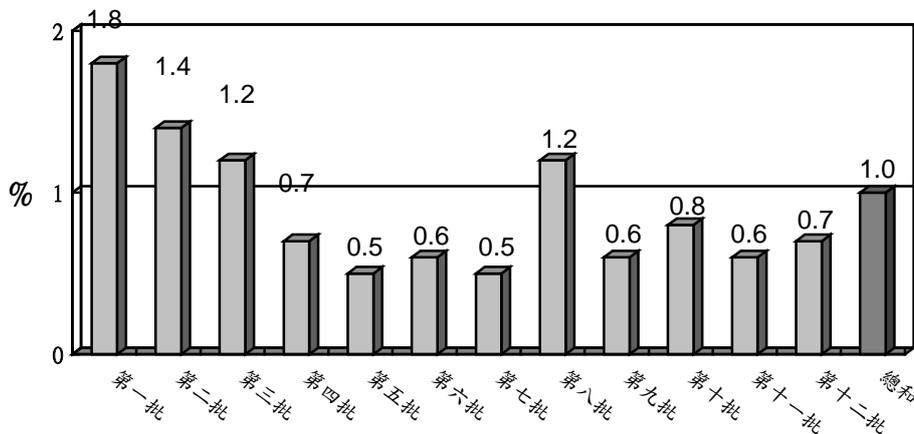
品質管制

問卷

問卷之品質管制，以 Access 軟體製作資料鍵入資料庫，於資料鍵入後列出每名受訪者之失誤題項，製作失誤報告。失誤包含因答案不合邏輯以及漏失值。此失誤報告連同品管報告，于每批收案後一週送訪員，亦即與下批血清 QC 一起寄返至各衛生所，訪員於兩至三週後補齊隨該批送回（與追蹤問卷一同送回）。同時於品管報告中列出每人問卷失誤率供訪員參考。

圖 2-7 為各批之平均失誤率，顯示在訪視一開始時失誤率較高，而後因有效的失誤報告、問卷回補動作、及熟練度的增加，失誤率一直停留在 0.5% 左右，第八批為延長收案之第一批，因此失誤率略略回升，但隨即降回 1.0% 以下，失誤率總平均恰為 1.0%。表 2-7 為地區別之問卷失誤率，顯示各地區問卷之失誤約在 0.1% 至 5% 之間。

圖 2-7 按批次之問卷失誤百分比



血壓

由於血壓不易進行再測及資料回補動作，因此本研究以每名訪員之每批血壓值尾數分析，印製於品管報告中，與失誤報告一起寄送至衛生所給予訪員參考。圖 2-8 為血壓值之尾數分佈圖，我們發現仍有約 1 成的結果出現奇數，但經過品管報告之提示後，後期已大幅修正其比例，而在 0、2、4、6、8 幾個偶數中，0 的分佈明顯高於其他數字，其適合度檢定為 $p < 0.05$ 。但由於本研究之血壓測量以測量兩次求得平均，若兩次差距大於 10 mmHg，仍須測第三次，應可將誤差降至最低。

圖 2-8 血壓值尾數分佈

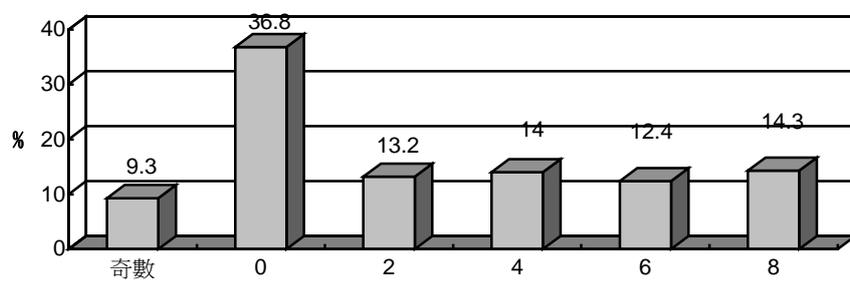


表 2-7 地區別問卷失誤百分比

地區 代碼	地區	失誤項 (%)	地區 代碼	地區	失誤項 (%)
01	台北市松山區	245(1.0)	35	新竹市北區	337(1.3)
02	台北市信義區	128(0.4)	36	苗栗縣竹南鎮	89(0.3)
03	台北市大安區	55(0.2)	41	台中市南區	50(0.3)
04	台北市中山區	151(1.3)	42	台中市北屯區	276(1.4)
05	台北市中正區	127(0.9)	43	台中縣太平市	270(0.9)
06	台北市大同區	344(3.1)	44	台中縣梧棲鎮	466(1.5)
07	台北市萬華區	738(4.8)	45	彰化縣秀水鄉	583(1.5)
08	台北市文山區	249(1.4)	46	彰化縣彰化市	150(0.4)
09	台北市南港區	233(2.4)	47	彰化縣員林鎮	171(0.4)
10	台北市內湖區	493(1.6)	48	南投縣南投市	152(0.4)
11	台北市士林區	193(0.7)	51	嘉義縣梅山鄉	181(0.3)
12	台北市北投區	42(0.2)	52	雲林縣莿桐鄉	57(0.1)
13	台北縣板橋市	986(2.7)	53	台南縣新營市	333(1.1)
14	台北縣三重市	169(0.7)	54	台南縣善化鎮	117(0.4)
15	台北縣中和市	417(1.3)	55	台南市西區	565(1.8)
16	台北縣永和市	331(1.6)	56	台南市安南區	118(0.4)
17	台北縣新莊市	412(1.0)	61	高雄縣鳳山市	128(0.3)
18	台北縣新店市	401(1.3)	62	高雄縣湖內鄉	56(0.1)
19	台北縣淡水鎮	78(0.9)	63	高雄縣大寮鄉	172(0.8)
20	台北縣汐止市	360(1.9)	64	高雄市三民區	178(0.8)
21	台北縣五股鄉	65(0.3)	65	高雄市前鎮區	91(0.4)
22	台北縣樹林市	324(1.4)	66	高雄市楠梓區	79(0.4)
23	基隆市七堵區	197(0.9)	67	屏東縣霧台鄉	467(1.2)
31	桃園縣大溪鎮	668(3.4)	68	屏東縣內埔鄉	612(1.5)
32	桃園縣桃園市	20(0.1)	71	台東縣卑南鄉	103(0.8)
33	桃園縣平鎮市	388(1.2)	72	花蓮縣富里鄉	92(0.5)
34	新竹縣竹北鄉	476(2.2)	73	宜蘭縣冬山鄉	1208(4.9)
			Total		15391(1.0)

血清

血清之品管包含檢體儲存運送之品管、實驗室檢測之品管及溫度之品管三部分。

檢體儲存運送之品管

以 assess 過之高低 control 血清為檢體儲存運送之品管血清，此血清於每批血清送回後，以乾冰包裹放置於漁箱中送至各地衛生所，由訪員收到後放入每批回送中心的血清盒中指定之位置，與收案血清一同儲存於冰箱，並與收案血清一起運送回研究中心。此品管血清主要做為每批血清於檢體運送、儲存直至檢測間整體的品管，若該衛生所該批的高低兩管 blind control 結果未落在 assess 範圍內，該批檢驗屬不合格檢驗，則委請實驗室重新進行檢測，仍不合格者，資料將無法進入分析。

實驗室檢測之品管

實驗室檢測之品管包含兩部分，一為實驗室定期之校正及 control plot 之資料，為一般實驗室定期並固定進行之項目；另一為 blind QC，亦即使用 pooling 血清 (splite control) 的品管。本計劃陸續收集三批約 500 cc pooling 之血清，分裝後，于每批送檢血清中無系統地插入此 pooling 血清，純粹用來監控檢驗儀器的狀態，並不用於判定。

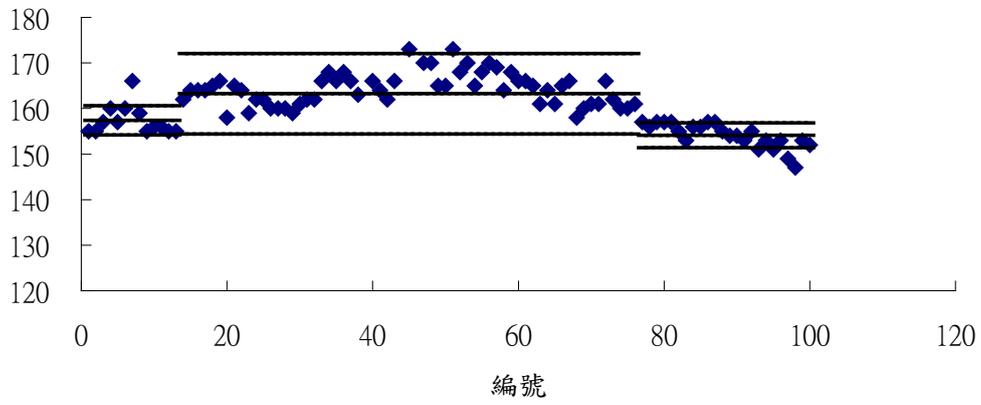
圖 2-9 為膽固醇、三酸甘油脂、脂蛋白元 A1、脂蛋白元 B 及血糖的 QC plot，所附之線為平均值及上下 1.6 個標準差 (90% confident interval) 之範圍。

溫度之品管

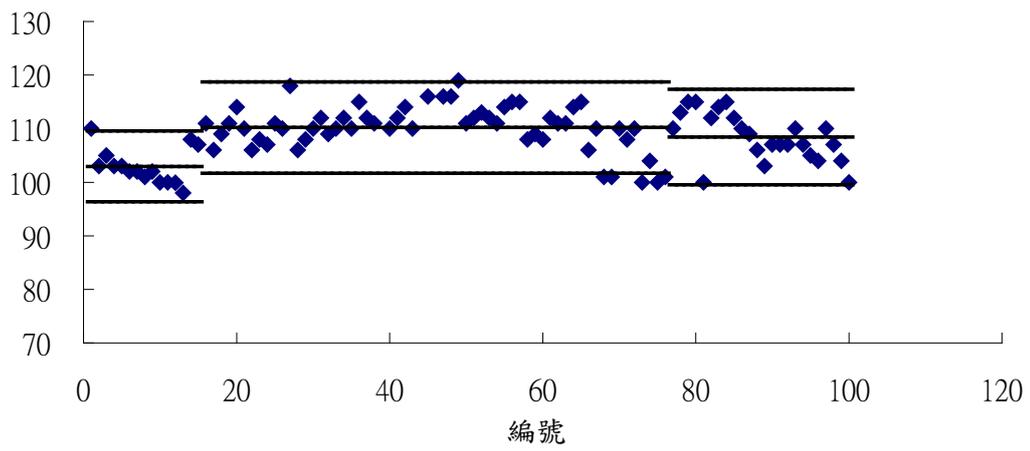
各地區收案完畢後，返回衛生所打開檢體盒溫度的平均溫度為 9.8 ± 7.9 °C (扣除第一批： $-20^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$ ，含第一批： $-20^{\circ}\text{C} \sim 42^{\circ}\text{C}$)，其中由於第一批公衛護士出訪未能估計正確數量之冰塊，以及部分訪員未將已採血清攜入室內，其開盒溫度有不合標準者；採血時間至血液離心分裝後，置入冰箱之時間間隔，平均約 2.0 ± 1.4 hours (0.02 hours ~ 12.1 hours)；檢體回寄至研究中心時之平均溫度，在第一批時因公衛護士較不熟悉乾冰操作，平均 -6 ± 11.2 °C ($-28^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$)，自第二批開始，都可維持在 -17 ± 11.8 °C ($-30^{\circ}\text{C} \sim -5^{\circ}\text{C}$)。

圖 2-9 QC plot

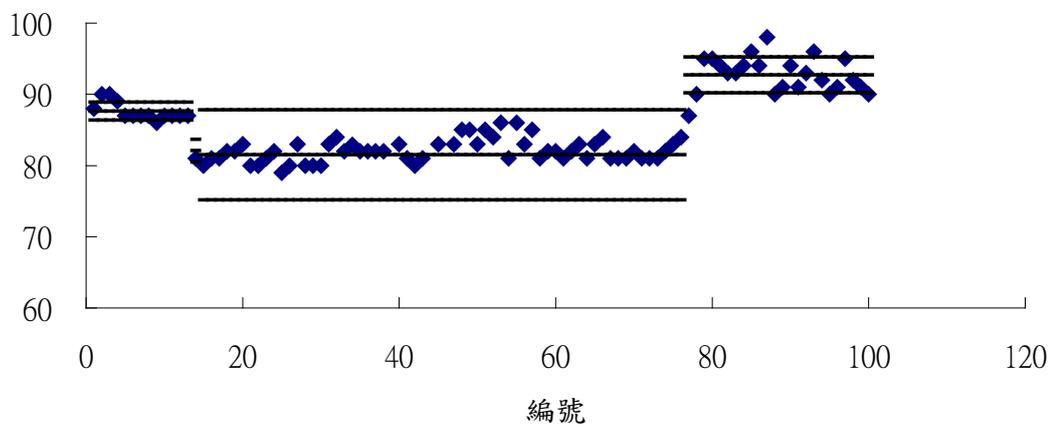
Total Cholesterol



Triglyceride



Glucose



肆、高血壓

所有血壓測量皆由受過訓練、經過標準化的訪員，以水銀血壓計測量兩次，測量前受試者應至少休息 10 分鐘，兩次測量間則應間隔 10 秒以上，取兩次測量之平均為結果。若兩次測量差值高於 10mmHg，則測量第三次，再取較接近之兩次的平均。僅得一次測量結果，或得兩次測量結果但差距在 10mmHg 以上者為不合格測量，不納入本次分析。本計畫分析母群共 7566 人，其中有含血壓相關問卷資料 6983 人，有合格血壓測量 6926 人。

(一) 國人收縮壓、舒張壓、脈壓之年齡、性別、地區分佈

本部分分析以具有合格血壓測量之 6926 人為準，含男性 3599 人，女性 3327 人。

表 3-1 為國人按性別、年齡別、地區層級別分之血壓（收縮壓、舒張壓及脈壓）平均值、標準差（未去除有服用高血壓藥物者），我們發現男性的收縮壓、舒張壓、及脈壓都高於女性。按青壯老年齡分層來分時，可發現收縮壓及脈壓都是老年（65 歲以上）高於壯年（45 至 65 歲）高於青年（19 至 45 歲），收縮壓亦在 45 至 64 歲間最高。以 10 歲為單位來看時，可清楚看到收縮壓及脈壓在 30 歲後隨著年齡增加而增加，舒張壓先是隨年齡增加而增加，而後在 50 至 69 歲間到達頂點，之後便隨年齡增加略微下降。舒張壓在極老族群中略微下降的趨勢與其他研究之觀察相仿。

表 3-2 及表 3-3 為國人男性及女性之年齡別、地區層級別分之血壓（收縮壓、舒張壓及脈壓）平均值、標準差（未去除有服用高血壓藥物者），年齡趨勢在男女性中仍然存在。不論是 ≥ 19 歲、或是 ≥ 45 歲，男性的平均收縮壓及舒張壓都高於女性，脈壓則是 45 歲後，男性低於女性，在但在 ≥ 65 歲之年齡層中，女性的收縮壓及脈壓平均皆高於男性。

圖 3-1、圖 3-2 及圖 3-3 分別為國人收縮壓、舒張壓及脈壓之年齡趨勢。由圖中顯示：男女性的收縮壓自 30 至 39 歲後，都隨著年齡的增加而增加，但女性增加速度較男性為快，至 60 至 69 歲後女性平均值便高於男性；舒張壓雖亦隨年齡而增加，但至 60 歲左右後便略微下降，男女性趨勢之交叉點也是在 60 至 69 歲間；脈壓趨勢近似收縮壓，自 30 至 39 歲後，都隨著年齡的增加而增加。

表 3-1 及表 3-3 也顯示出國人男性及女性之地區層級別分之收縮壓、舒張壓及脈壓之平均值與標準差分佈。圖 3-4 為七個地區分層之平均收縮壓分佈，圖 3-5 為七個地區分層之平均舒張壓分佈，由圖顯示：不論是男性還是女性，血壓似乎有一個地區差異，台灣北部（台北縣市、桃竹苗地區）平均收縮壓低於台灣南部及東部，北部地區的舒張壓也低於其他地方，特別是女性的收縮壓，北部與東部的差異更是明顯。而脈壓的地區差異亦與收縮壓類似，特別是女性，在台灣東部地區的脈壓高於其他地區。

表 3-4 為收縮壓及舒張壓之最大值（100 分位）、第 99、95、90、75、50、25、10、5、1 分位及最小值（0 分位），人群收縮壓之 75、50 及 25 分位分別為 125、112 及 102 mmHg，舒張壓為 81、73 及 68 mmHg，在每 10 歲之分層中可以看到與圖 3-1、圖 3-2 相類似的趨勢，血壓都隨著年齡的增加而增加。

圖 3-1 為 15 歲以上國人收縮壓之年齡趨勢

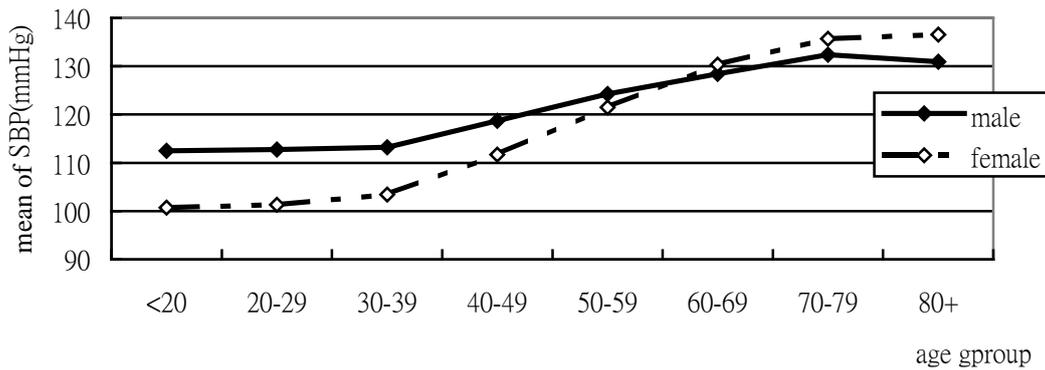


圖 3-2 為 15 歲以上國人舒張壓之年齡趨勢

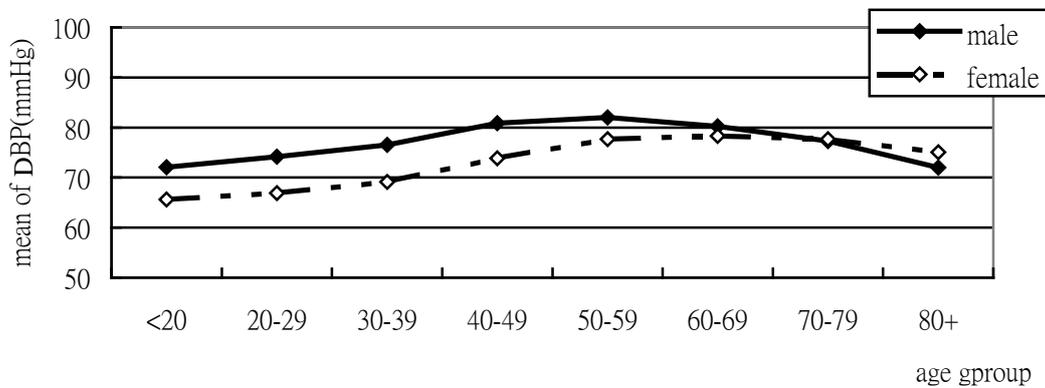


圖 3-3 為 15 歲以上國人脈壓之年齡趨勢

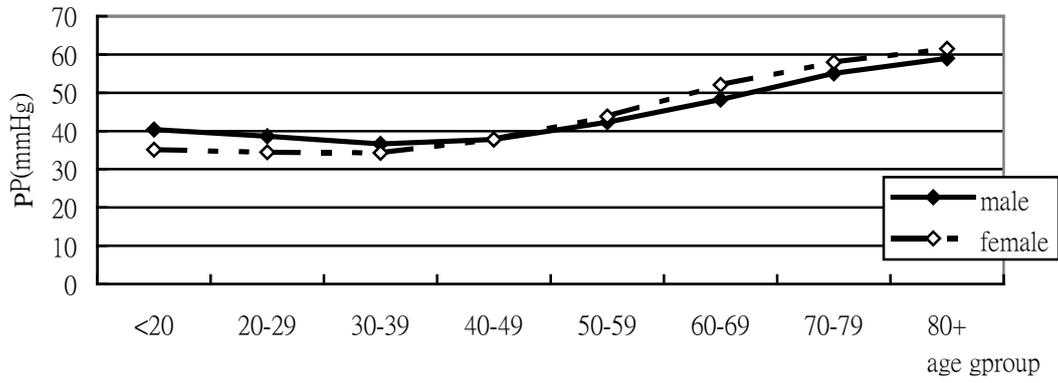


圖 3-4 為七個地區分層之平均收縮壓分佈

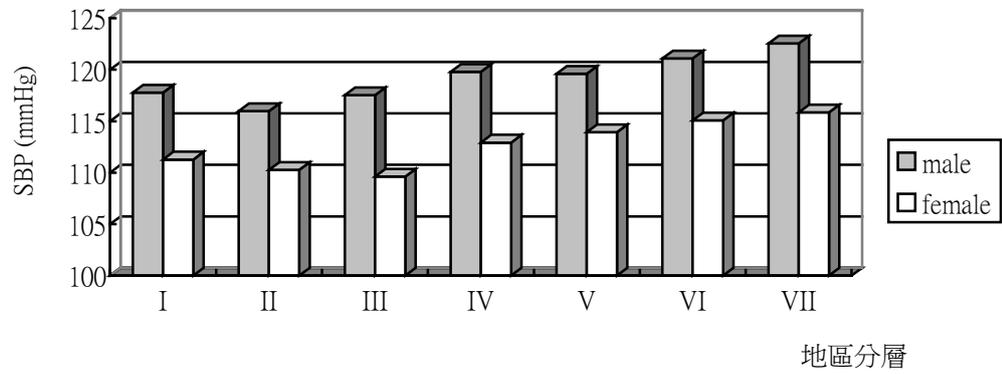


圖 3-5 為七個地區分層之平均舒張壓分佈

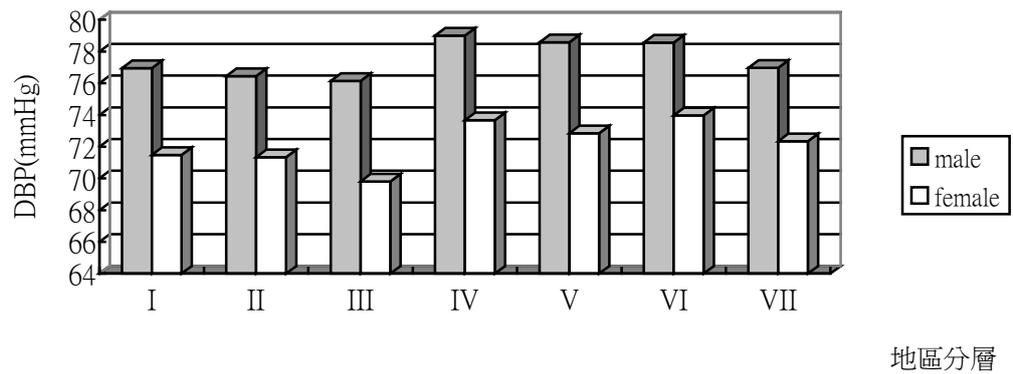
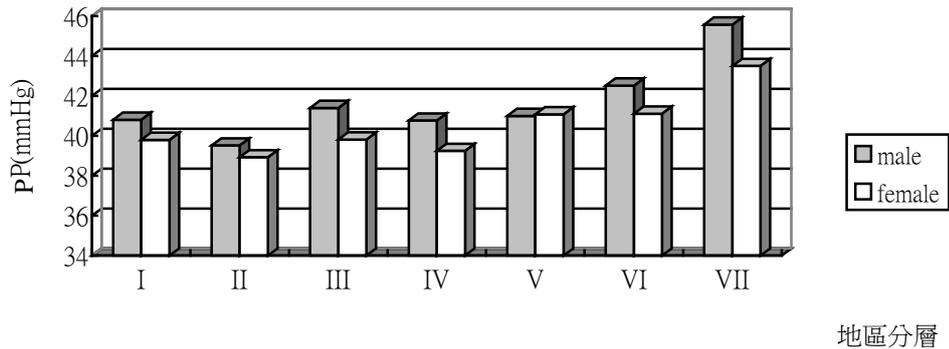


圖 3-6 為七個地區分層之平均脈壓分佈



(二) 國人高血壓盛行率之性別、年齡、地區分佈

本部分分析，主要使用含有正確疾病史及用藥問卷資料，或合格血壓者，共 6983 人（男性 3630 人，女性 3353 人），為 7566 人扣除 583 人問卷資料及血壓測量為 missing 者，用來分析所有以 JNC VI 為定義標準之結果部分，含結果之第二、第四部分之相關分佈。在此未使用問卷與測量皆完整之數據為分析母體，而是採用兩者其中一者合格即可，主要是為避免因測量合格度與地區拒訪特性所造成的選擇性誤差，特別是我們發現部分項目拒訪似乎有年齡及地區集中之現象，以避免年齡或地區分層後產生誤差。

依據美國 JNC VI 中之定義，將高血壓分為理想血壓（optimal blood pressure），即收縮壓 < 120 mmHg 且舒張壓 < 80 mmHg；適當血壓（normal blood pressure），即收縮壓於 120 至 130 mmHg 之間，舒張壓於 80 至 84 mmHg 之間；邊緣性高血壓（high-normal blood pressure），即以收縮壓於 130 至 140 mmHg 之間，舒張壓於 85 至 89 mmHg 之間，且無用藥；而高血壓（definite hypertension）則訂為收縮壓 ≥ 140 mmHg 或舒張壓 ≥ 90 mmHg 或正在服用降血壓藥物。

國人 15 歲以上人口的高血壓盛行率為 21.38%，男性為 24.9%，而女性則為 18.2%；邊緣性高血壓的盛行率為 8.11%（男性：10.4%，女性：6.0%），都是男性顯著高於女性（ $p < 0.001$ ）。以 WHO 標準人口經過標準化後（見表 6-1），高血壓標準化盛行率分別為，以 WHO 1976 年標準人口標準化之 18.5%（男性：21.6%，女性：15.6%）及以 WHO 2000 年標準人口標準化之 18.9%（男性：22.1%，女性：16%）。

按 JNC VI 之四種血壓類型觀察在男女性（表 3-5、圖 3-7）及年齡（表 3-5、圖 3-8）上之差異，可發現男性的邊緣性高血壓或是在高血壓，都比女性嚴重。

圖 3-8 則顯示在青壯中老年的分佈中，自 45 歲之後，邊緣性高血壓及高血壓的比例開始大幅隨著年齡的增加而增加。表 3-6 為各種年齡層切點之高血壓盛行率，包含按青壯中老年分層、十歲分層及 <20 歲、20 至 39 歲、40 至 64 歲及 65 歲以上之分層，並列出 ≥ 15 歲、 ≥ 19 歲、 ≥ 40 歲、 ≥ 45 歲、 ≥ 65 歲合併男女性之高血壓盛行率，以方便查表。顯示男女性之盛行率差異、年齡趨勢，以及男性之年齡趨勢、女性之年齡趨勢皆達到顯著差異 (all $p < 0.001$)。

但若詳細觀察男女性在不同年齡層之分佈，會發現並非在所有的年齡中，男性都是高於女性。圖 3-9 為國人 15 歲以上之高血壓盛行情況，與血壓平均值相似的是，在 59 歲之前，男性高血壓盛行情況高於女性，而 60 歲之後，女性開始追上男性，呈現成長，男性的盛行狀況開始隨年齡增加而略下降。

圖 3-10 為國人之高血壓盛行率之地區分佈，資料顯示在七個地區分層中，高血壓盛行率都是男性高於女性，且不論男女性，各分層中以桃竹苗地區為最低，其次為東部宜花東地區，宜花東也是男女性差距最小的地區，台北縣市、比這兩個地區略高，較高的地區為南部，包含嘉南高屏澎湖地區。

圖 3-7 四種血壓類型在男女性之比較

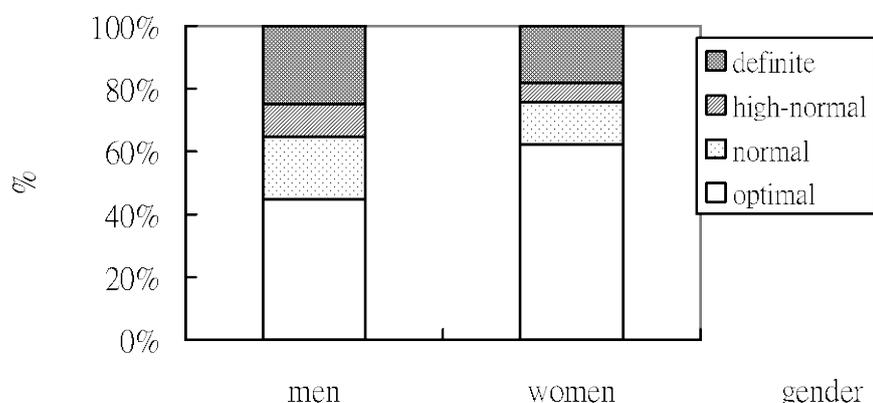


圖 3-8 四種血壓類型在年齡分層之比較



圖 3-9 15 歲以上國人之高血壓盛行率年齡分佈

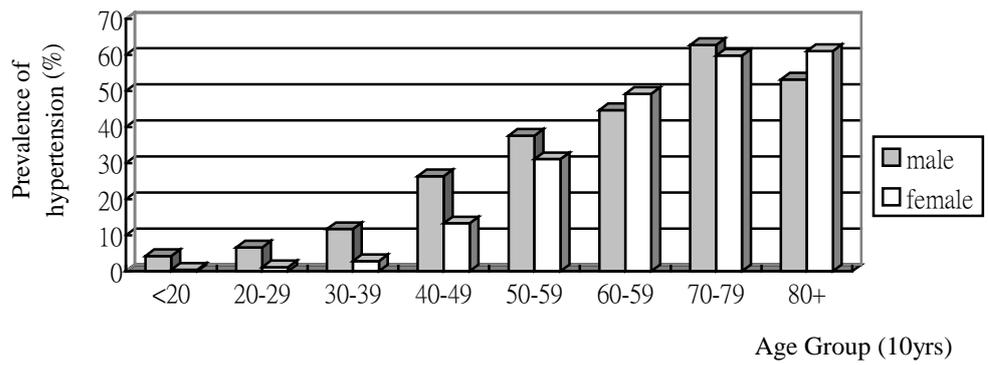
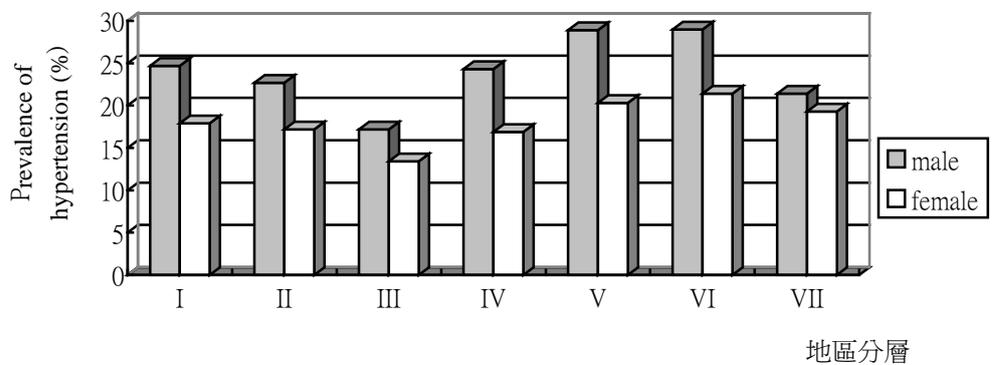


圖 3-10 15 歲以上國人之高血壓盛行率地區分佈



(三) 國人高血壓自知率、服藥率與控制率

此分析因需要將問卷資料與血壓測量資料交叉分析，因此刪除疾病診斷用藥資料合格，但未測量或未合格測量血壓之 57 人(男 31 人，女 26 人)，以 6926 人為主要分析對象，用來分析高血壓自知率、服藥率、控制率、服藥控制率等。由於分組分析時，missing data 會造成困擾，因此以資料齊全者為分析母體。

本報告中關於以下所稱之高血壓，採用美國 JNC VII 中關於高血壓之定義，即以收縮壓 ≥ 140 mmHg 或舒張壓 ≥ 90 mmHg 或正在服用降血壓藥物為準。自報血壓史以國健調查中或三高調查中，自報有高血壓疾病者為自知高血壓者；有服藥史則指受試者經西醫師診斷給予降血壓藥物後，規則或不規則使用降血壓藥物者。表 3-7 為國人男女性、年齡別、及地區別之血壓正常與否、服藥、與高血壓史之比較，發現男性除在服用降血壓藥物且血壓正常組與女性差不多外，在所有分類中都高於女性，顯示男性有較高比例有高血壓，同時也有較高比例血壓控制較差（如服用降壓藥物仍不正常、或自報有高血壓但未服藥），此外也有較高比例不自知有高血壓（男 10.9% vs 女 4.6%）。

表 3-7 顯示出男女性在各年齡分層上血壓正常與否、服藥、與高血壓史之比較，在各年齡分層中，皆可發現血壓控制不良的證據，以高達五成的血壓不正常之 ≥ 65 歲組為例，仍有三成七的人血壓測量仍在不正常之範圍內，僅有一成八的人有服藥且血壓測量仍屬正常，有服藥而血壓仍不正常者則佔一成九，有一成的人自稱有高血壓但不進行治療；在 45 至 64 歲組中，大致與 ≥ 65 歲組相同；而在 19 至 44 歲組中，血壓控制比起較老人群更不佳，在 7% 有高血壓的人中，僅有 0.9% 的人進行藥物治療且血壓測量正常，也有一半（4.3%）的人自知有高血壓。在各年齡層中，仍約有 2%（15-18 歲）至 12%（ ≥ 65 歲）的人不自知有高血壓。

表 3-8 則將男女分開列表，發現若將男女分開，在所有年齡層中，男性有較高的未自報高血壓史。同時，在大部分的年齡層中，男性也有較高比例的血壓測量不正常，或服藥後血壓測量仍不正常，雖然在 ≥ 65 歲後，這男女差異便縮小了。不論男女，人群中服用藥物且血壓正常的比例，都低於兩成（ ≥ 19 歲約 5%， ≥ 45 歲約 10%， ≥ 65 歲約 18%）。

表 3-7 及表 3-9 顯示出男女性在各地區分層上血壓正常與否、服藥、與高血壓史之比較，在地區分層上發現，不自知有高血壓者在各地區約在 5-10% 間，但在台北縣市及桃竹苗地區，不自知比例略低，而高屏澎湖地區之不自知比例較高，達 11%。綜觀表 3-9 發現，不自知高血壓比例的差距主要在於高屏澎湖地區之男性，不自知之比例高達 13%（女性不自知比例亦約在 5% 左右）。而各地

區自知高血壓史、服用藥物且血壓正常的比例亦約在 5% 上下，台北市地區最高（5.9%：男 6.6%，女 5.2%），宜花東地區為 2.8%（男 2.1%，女 3.5%）遠低於其他地區。表 3-9 也顯示，桃竹苗女性（6.4%）及台北市男性（6.6%）之服用藥物且血壓正常的比例達 6% 以上，宜花東地區及高屏澎地區女性，服用藥物且血壓正常的比例較差，僅達 3.5% 左右，宜花東地區男性，則只有 2.1%，是屬於較差的區域。

本研究之自知率係指有高血壓患者中自報高血壓史之比例，服藥率指高血壓患者中，經診斷取得降壓藥物，規則或不規則服藥之比例，控制率則指高血壓患者中，不論採用何種方法（包含服藥及生活習慣改變），血壓可控制在正常範圍內之比例，服藥控制率指服降血壓藥物之高血壓患者，血壓可控制在正常範圍內之比例。表 3-10、表 3-11 及表 3-12 中之自知率、服藥率及控制率均以 1436 人（男 628 人，女 828 人）之高血壓患者為分析分母，服藥控制率以有服降血壓藥物之 785 名高血壓患者（男 381 人，女 404 人）為分析分母。

由表 3-10，我們發現女性的自知率、服藥率、及控制率都比男性來的好，雖然一旦服藥控制後，看不出男女差異，但男性之自知率僅約一半，服藥率不到一半，控制率僅兩成，顯示男性較女性忽視健康狀態。由表 3-10 也發現，自知率、服藥率與控制率都隨著年齡增加而增加，到 ≥ 65 歲時，自知率與服藥率都達到六成以上，但即使服藥率達到六七成，控制率僅在二成至三成之間，顯示高血壓控制的狀況並不好。在服藥控制率上亦顯示，整體服藥控制率約在四成之間，以 45 至 64 歲間之服藥控制率較差。而表 3-11 則指出男女性之自知率與服藥率都隨著年齡增加而增加，到 ≥ 65 歲時，自知率與服藥率，男性超過七成五，女性達八成以上，但男女性之控制率都僅達三成，男女性在之 ≥ 19 歲、 ≥ 45 歲及 ≥ 65 歲之服藥控制率並無太大差異。

表 3-10 及表 3-12 顯示出男女性在各地區分層上之自知率、服藥率、控制率及服藥控制率分佈，結果顯示：台中彰化南投地區及高屏澎湖地區的自知率（分別為 56.8% 及 58.4%）及服藥率（分別為 46% 及 48.5%）最差，控制率以宜花東地區最差（13.6%），高屏澎湖地區次之（17.5%），但控制率最佳的台北市（29.8%）及桃竹苗地區（34.8%）亦僅有 30% 左右，顯示整體控制情況仍屬不佳，沒有任何地區高於四成。若以有服藥之高血壓患者之服藥控制情形來看，仍是宜花東地區最差，僅有 24.2%，高屏澎湖地區次之（36.2%），整體控制情形約在四成與五成之間。由表 3-12 中可看到，女性狀況普遍優於男性，特別是控制率最佳之桃竹苗地區，其女性之自知率（87%）、服藥率（72）及控制率（49%）遠高於其他地區女性及男性，桃竹苗地區之男性並沒有比其他地區男性有較好的自知率、服藥率及控制率。各地區女性控制率約在 30% 左右，高屏澎湖地區及宜花東地區之女性控制率較差，僅在 18% 左右；男性控制率，在台北縣市及桃

竹苗地區，約在二成左右，但台中以南皆低於兩成，但宜花東地區之男性控制率最差，低於 10%（服藥控制率僅 17.6%）。服藥控制率之地區比較結果，與前述類似，不再贅述。

（四）國人生活型態（life style）、疾病史、家族病史之高血壓盛行狀況

在使用含有正確疾病史及用藥問卷資料，或合格血壓之 6983 人中，具有不同生活形態或疾病史者，也具有不同的高血壓盛行狀況。表 3-13 為高血糖患者與非高血壓者，其他新血管危險因子之盛行率比較，顯示：高血壓患者有較高比例罹患高血脂症、高血糖症、心臟病史者、腦中風史、父母有高血壓史、有運動習慣及有較高比更之年期後之女性，且差異達顯著差異（all $p < 0.0001$ ），雖然這些比較尚未調整年齡，但仍能看到其中差異。

此外，在單變項分析中，我們發現，在有運動習慣、有運動習慣史（年），嗜食用油煎炒炸的烹調方式、高食用肥肉之比例、高滷汁或豬油拌飯之比例、嗜鹹程度、自報有高尿酸血症史、心臟病史、腦中風病史、高血糖、高血脂、家族有高血壓史及腦中風史（父親、母親、兄弟姊妹、子女）、以及具有高血壓、糖尿病、心臟病及腦中風之高家族危險分數者，有高血壓者比邊緣性高血壓者危險，邊緣性高血壓者比正常血壓者危險，皆全數達到顯著（ $p < 0.001$ ）。而在各血清指標及體位測量，即在年齡、BMI、腰臀比、膽固醇、三酸甘油酯、低密度膽固醇、高密度膽固醇等脂質指標，血糖、糖化血紅素、尿酸、尿素氮、肌肝酸及脂蛋白酶元 B 上，有高血壓、邊緣性高血壓及正常血壓者三組皆呈現顯著差異（ $p < 0.001$ ）。在多變項分析中，年老、男性、父母有高血壓史、肥胖（ $BMI \geq 27$ ）、有運動習慣、有高血糖、高三酸甘油酯狀態是罹患高血壓的危險因子（表 3-14）。由於本研究為橫斷性研究，其中運動習慣的出現，應是高血壓患者改變生活習慣所致。

表 3-1 國人 (≥15 歲) 之血壓平均值、標準差—依性別、年齡別、地區層級別分

	總人數	收縮壓 (mmHg)		舒張壓 (mmHg)		脈壓(mmHg)	
		平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
性別							
女性	3599	112.56	18.97	72.33	10.90	40.23	12.89
男性	3327	119.06	16.46	77.72	10.99	41.33	11.66
年齡 (歲)							
15-18	447	106.85	12.18	68.90	8.96	37.95	8.72
19-44	3473	108.63	13.37	72.43	10.57	36.21	7.88
45-64	2092	121.76	18.05	79.18	11.17	42.58	11.93
≥65	914	132.87	19.46	77.60	11.07	55.27	15.84
≥19	6479	116.29	18.29	75.34	11.29	40.95	12.51
≥45	3006	125.14	19.18	78.70	11.16	46.44	14.47
年齡 (歲)							
<20	578	106.97	12.23	69.05	9.28	37.92	8.74
20-29	1210	106.75	12.32	70.33	9.49	36.42	7.99
30-39	1375	108.03	12.78	72.63	10.25	35.40	7.56
40-49	1469	114.98	15.99	77.15	11.68	37.82	8.87
50-59	993	122.74	18.19	79.64	11.30	43.09	11.52
60-69	735	129.45	18.75	79.22	10.43	50.23	14.44
70-79	443	133.82	19.53	77.49	11.03	56.33	15.70
≥80	123	133.87	19.95	73.62	11.77	60.25	17.47
地區層級							
I 台北市	2020	114.37	18.07	74.09	10.83	40.28	12.55
II 台北縣	350	113.13	17.85	73.91	11.43	39.23	11.61
III 北部 桃竹苗	800	113.35	17.14	72.79	11.11	40.56	11.31
IV 中部	1241	116.26	16.79	76.27	10.72	39.99	11.36
V 雲嘉南	1039	116.60	18.78	75.56	11.67	41.05	12.69
VI 高屏澎湖	1186	117.97	18.25	76.18	11.71	41.79	12.42
VII 東部	290	119.19	21.41	74.66	11.98	44.53	15.19

表 3-2 國人 (≥15 歲) 之血壓平均值、標準差—依性別、年齡別之比較

性別	年齡 (歲)	總人數	收縮壓 (mmHg)		舒張壓 (mmHg)		脈壓(mmHg)	
			平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
女性	15-18	208	100.60	10.27	65.14	8.12	35.46	8.24
	19-44	1834	103.95	12.02	69.01	9.51	34.94	7.32
	45-64	1122	120.36	18.62	77.05	10.76	43.31	12.57
	≥65	435	134.46	20.18	77.57	10.76	56.89	16.67
	≥19	3391	113.30	19.14	72.77	10.89	40.52	13.06
	≥45	1557	124.30	20.09	77.20	10.76	47.10	15.12
男性	15-18	239	112.29	11.07	72.16	8.38	40.13	8.56
	19-44	1639	113.87	12.86	76.24	10.40	37.62	8.25
	45-64	970	123.38	17.24	81.65	11.14	41.73	11.08
	≥65	479	131.42	18.70	77.62	11.35	53.80	14.92
	≥19	3088	119.58	16.70	78.16	11.05	41.42	11.86
	≥45	1449	126.04	18.13	80.32	11.36	45.72	13.71
女性	<20	270	100.70	10.20	65.61	8.38	35.09	7.97
	20-29	638	101.34	10.24	66.91	8.31	34.43	7.10
	30-39	726	103.41	10.96	69.12	9.04	34.30	6.98
	40-49	781	111.68	16.12	73.86	11.37	37.82	9.05
	50-59	539	121.45	18.14	77.66	10.41	43.80	11.74
	60-69	389	130.37	19.15	78.33	9.97	52.04	15.40
	70-79	192	135.68	20.44	77.71	11.29	57.97	16.31
	≥80	64	136.55	20.35	75.09	10.92	61.45	19.10
男性	<20	308	112.47	11.17	72.07	8.98	40.40	8.65
	20-29	572	112.78	11.63	74.14	9.28	38.64	8.32
	30-39	649	113.20	12.69	76.56	10.10	36.64	7.99
	40-49	688	118.72	15.01	80.89	10.87	37.82	8.67
	50-59	454	124.26	18.14	82.00	11.87	42.26	11.22
	60-69	346	128.41	18.25	80.22	10.86	48.20	13.01
	70-79	251	132.39	18.72	77.32	10.85	55.07	15.14
	≥80	59	130.97	19.26	72.02	12.53	58.95	15.57

表 3-3 國人 (≥15 歲) 之血壓平均值、標準差—依性別、地區層級別之比較

性別	地區層級	總人數	收縮壓 (mmHg)		舒張壓 (mmHg)		脈壓(mmHg)	
			平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
女性	I 台北市	1056	111.28	19.24	71.48	10.77	39.80	13.04
	II 台北縣	174	110.26	19.54	71.33	11.47	38.93	12.21
	III 北部 桃竹苗	423	109.62	17.15	69.80	10.47	39.82	11.62
	IV 中部	638	112.92	16.93	73.67	10.12	39.25	11.95
	V 雲嘉南	548	113.92	19.72	72.84	11.11	41.08	13.34
	VI 高屏澎湖	615	115.08	19.30	73.97	11.29	41.11	12.98
	VII 東部	145	115.84	23.17	72.34	11.31	43.50	16.65
男性	I 台北市	964	117.76	16.04	76.95	10.17	40.81	11.98
	II 台北縣	176	115.97	15.54	76.45	10.82	39.52	11.01
	III 北部 桃竹苗	377	117.53	16.16	76.14	10.87	41.40	10.92
	IV 中部	603	119.79	15.90	79.01	10.67	40.77	10.64
	V 雲嘉南	491	119.59	17.20	78.59	11.55	41.00	11.93
	VI 高屏澎湖	571	121.08	16.51	78.56	11.69	42.52	11.75
	VII 東部	145	122.54	19.00	76.97	12.22	45.57	13.56

表 3-4 收縮壓及舒張壓之百分位一覽表(10 歲分層)

收縮壓

Percentiles	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	217	171	150	140	125	112	102	95	91	85	70
By age											
15-19	159	143	129	123	114	107	100	91	89	81	74
20-29	172	140	129	123	114	106	98	92	90	82	70
30-39	180	144	130	123	115	107	99	92	90	83	71
40-49	200	160	143	136	124	112	103	97	91	86	79
50-59	205	178	156	147	133	120	110	101	98	89	80
60-69	217	182	162	153	140	128	117.5	108	102	94	82.5
70-79	213	186	171	160	145	131	120	110	106	96	87
>=80	180	180	172	167	150	134	120	110	107	86	86

舒張壓

Percentiles	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	129	106	95	90	81	73	68	61	59	51	39
By age											
15-19	101	97	84	81	74	69	63	59	54	49	39
20-29	120	97	87	82	77	70	63	60	57	50	40
30-39	122	101	90	86	79	71	66	60	59	50	44
40-49	127	109	99	91	84	77	70	62	60	54	45
50-59	129	110	100	94	88	80	71	66	61	58	51
60-69	120	109	97.5	92	86	79.5	71	67	62	60	44
70-79	113	109	96	91	85	79	70	64	61	55	46
>=80	106	106	92	90	85	75.5	67	59	56	49	49

表 3-5 血壓類型分佈--依性別、年齡、地區別分

%	Ideal	Optimal	Borderline	Disease
Gender				
Female	62.3	13.5	6.0	18.2
Male	44.6	20.1	10.4	24.9
Age				
15-18	77.2	15.9	5.4	1.6
19-44	70.5	15.8	5.8	7.9
45-64	37.9	19.2	10.9	32.0
≥65	17.1	14.8	11.5	56.6
≥19	52.2	16.8	8.3	22.7
≥45	31.5	17.9	11.1	39.6
Female				
15-18	92.8	4.3	2.9	0.0
19-44	82.8	10.5	3.0	3.7
45-64	42.5	18.7	9.4	29.4
≥65	15.0	17.0	10.8	57.1
≥19	60.5	14.1	6.2	19.3
≥45	34.7	18.2	9.8	37.3
Male				
15-18	63.6	25.9	7.5	2.9
19-44	56.7	21.6	9.0	12.6
45-64	32.6	19.8	12.6	35.0
≥65	18.9	12.8	12.0	56.2

≥ 19	43.1	19.7	10.6	26.6
≥ 45	28.0	17.5	12.4	42.1

Ideal: no drug & SBP<120 & DBP<80

Optimal: no drug & (120<=SBP<130 or 80<=DBP<85)

Borderline: no drug & (130<=SBP<140 or 85<=DBP<90)

Disease: SBP>=140 or DBP>=90 or drug

表 3-5 血壓類型分佈--依性別、年齡、地區別分 (續)

%	Optimal	Normal	High-normal	Definite
Area level				
I 台北市	57.3	14.2	7.4	21.1
II 台北縣	58.3	12.6	9.1	20.0
III 北部 桃竹苗	62.1	16.0	6.7	15.2
IV 中部	50.1	20.7	8.7	20.5
V 雲嘉南	49.7	18.0	8.0	24.3
VI 高屏澎湖	49.2	17.8	8.0	25.0
VII 東部	51.0	14.8	13.8	20.3
Female				
I 台北市	66.0	10.9	5.2	17.9
II 台北縣	66.1	9.8	6.9	17.2
III 北部 桃竹苗	71.5	10.4	4.7	13.4
IV 中部	59.1	18.0	6.1	16.9
V 雲嘉南	57.5	15.9	6.3	20.3
VI 高屏澎湖	57.8	14.4	6.5	21.4
VII 東部	55.9	14.5	10.3	19.3
Male				
I 台北市	47.7	17.9	9.7	24.7
II 台北縣	50.6	15.3	11.4	22.7
III 北部 桃竹苗	51.5	22.4	9.0	17.2
IV 中部	40.6	23.6	11.6	24.3
V 雲嘉南	40.9	20.3	10.0	28.9
VI 高屏澎湖	39.9	21.4	9.7	29.0
VII 東部	46.2	15.2	17.2	21.4

Optimal blood pressure: no drug & SBP<120 & DBP<80

Norma blood pressure: no drug & (120<=SBP<130 or 80<=DBP<85)

High-normal blood pressure: no drug & (130<=SBP<140 or 85<=DBP<90)

Definite hypertension: SBP>=140 or DBP>=90 or drug

表 3-6 各種年齡切點之高血壓盛行率

	Hypertension		P-value
	n	Prevalence	
Gender			
Female	659	18.2	<0.001 ^a
Male	834	24.9	
Age group I:			
Total			
<20yr	14	2.4	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	45	3.7	
30 yr ~39 yr	96	7.0	
40 yr ~49 yr	288	19.4	
50 yr ~59 yr	341	34.0	
60 yr ~69 yr	351	47.1	
70 yr ~79 yr	281	61.5	
>=80 yr	77	57.5	
Male			
<20yr	13	4.2	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	38	6.6	
30 yr ~39 yr	76	11.7	
40 yr ~49 yr	183	26.4	
50 yr ~59 yr	172	37.6	
60 yr ~69 yr	157	44.7	
70 yr ~79 yr	162	62.8	
>=80 yr	33	53.2	
Female			
<20yr	1	0.4	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	7	1.1	
30 yr ~39 yr	20	2.8	
40 yr ~49 yr	105	13.3	
50 yr ~59 yr	169	31.1	
60 yr ~69 yr	194	49.2	
70 yr ~79 yr	119	59.8	
>=80 yr	44	61.1	

^a: Chi-Square test

表 3-6 各種年齡切點之高血壓盛行率 (續)

	Hypertension		P-value
	n	Prevalence	
Age group II			
Total			
15 yr ~19 yr	14	2.4	<0.001 ^a
20 yr ~39 yr	141	5.5	
40 yr ~64 yr	804	28.0	
>=65 yr	534	56.6	
Male			
15 yr ~19 yr	13	4.2	<0.001 ^a
20 yr ~39 yr	114	9.3	
40 yr ~64 yr	431	32.4	
>=65 yr	276	56.2	
Female			
15 yr ~19 yr	1	0.4	<0.001 ^a
20 yr ~39 yr	27	2.0	
40 yr ~64 yr	373	24.2	
>=65 yr	258	57.1	
Age group III			
Total			
15 yr ~18 yr	7	1.6	<0.001 ^a
19 yr ~44 yr	274	7.9	
45 yr ~64 yr	678	32.0	
>=65 yr	534	56.6	
Male			
15 yr ~18 yr	7	2.9	<0.001 ^a
19 yr ~44 yr	207	12.6	
45 yr ~64 yr	344	35.0	
>=65 yr	276	56.2	
Female			
15 yr ~18 yr	0	0.0	<0.001 ^a
19 yr ~44 yr	67	3.7	
45 yr ~64 yr	334	29.4	
>=65 yr	258	57.1	

^a: Chi-Square test

表 3-6 各種年齡切點之高血壓盛行率(續)

	Hypertension		
	n	Prevalence	
Total			
>=15 yr	1,493	21.4	
>=19 yr	1,486	22.7	
>=40 yr	1,338	35.0	
>=45 yr	1,212	39.6	
>=65 yr	534	56.6	
Male			
>=15 yr	834	24.9	
>=19 yr	827	26.6	
>=40 yr	707	38.8	
>=45 yr	620	42.1	
>=65 yr	276	56.2	
Female			
>=15 yr	659	18.2	
>=19 yr	659	19.3	
>=40 yr	631	31.6	
>=45 yr	592	37.3	
>=65 yr	258	57.1	

表 3-7 國人 (≥15 歲) 男女性、年齡別、地區層級別之血壓異常[†]、自報高血壓史、服藥及血壓測量之比較

	總人數	血壓測量不正常或服用降血壓藥物		血壓測量不正常		服用降血壓藥物且血壓正常		服用降血壓藥物但血壓仍不正常		自報高血壓史但未服藥		未自報高血壓史但血壓測量不正常		自報高血壓史	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
女性	3599	628	17.5	449	12.5	179	5.0	194	5.4	163	4.5	166	4.6	536	14.9
男性	3327	808	24.3	640	19.2	168	5.1	187	5.6	206	6.2	361	10.9	561	16.9
15-18 歲	447	7	1.6	7	1.6	0	0.0	0	0.0	2	0.5	7	1.6	2	0.5
19-44 歲	3473	272	7.8	242	7.0	30	0.9	21	0.6	99	2.9	175	5.0	150	4.3
45-64 歲	2092	652	31.2	503	24.0	149	7.1	185	8.8	172	8.2	232	11.1	506	24.2
≥65 歲	914	505	55.3	337	36.9	168	18.4	175	19.2	96	10.5	113	12.4	439	48.0
≥19 歲	6479	1429	22.1	1082	16.7	347	5.4	381	5.9	367	5.7	520	8.0	1095	16.9
≥45 歲	3006	1157	38.5	840	27.9	317	10.6	360	12.0	268	8.9	345	11.5	945	31.4
I 台北市	2020	400	19.8	281	13.9	119	5.9	103	5.1	112	5.5	123	6.1	334	16.5
II 台北縣	350	70	20.0	56	16.0	14	4.0	21	6.0	26	7.4	25	7.1	61	17.4
III 北部 桃竹苗	800	118	14.8	77	9.6	41	5.1	30	3.8	44	5.5	29	3.6	115	14.4
IV 中部	1241	250	20.2	196	15.8	54	4.4	56	4.5	61	4.9	113	9.1	171	13.8
V 雲嘉南	1039	248	23.9	188	18.1	60	5.8	64	6.2	63	6.1	87	8.4	187	18.0
VI 高屏澎湖	1186	291	24.5	240	20.2	51	4.3	82	6.9	51	4.3	129	10.9	184	15.5
VII 東部	290	59	20.3	51	17.6	8	2.8	25	8.6	12	4.1	21	7.2	45	15.5

[†]: 以收縮壓 ≥140mmHg 或舒張壓 ≥90mmHg 或有服降血壓藥物者為定義高血壓的標準

表 3-8 國人 (≥15 歲) 男女性之年齡別血壓異常[†]、自報高血壓史、服藥及血壓測量之比較

	年齡 (歲)	總人數	血壓測量不正常或 服用降血壓藥物		血壓測量不正常		服用降血壓藥物且 血壓正常		服用降血壓藥物但 血壓仍不正常		自報高血壓史但未 服藥		未自報高血壓史但 血壓測量不正常		自報高血壓史	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
女性	15-18	208	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	19-44	1834	66	3.6	53	2.9	13	0.7	6	0.3	30	1.6	30	1.6	49	2.7
	45-64	1122	321	28.6	234	20.9	87	7.8	103	9.2	83	7.4	89	7.9	273	24.3
	≥65	435	241	55.4	162	37.2	79	18.2	85	19.5	50	11.5	47	10.8	214	49.2
	≥19	3391	628	18.5	449	13.2	179	5.3	194	5.7	163	4.8	166	4.9	536	15.8
	≥45	1557	562	36.1	396	25.4	166	10.7	188	12.1	133	8.5	136	8.7	487	31.3
男性	15-18	239	7	2.9	7	2.9	0	0.0	0	0.0	2	0.8	7	2.9	2	0.8
	19-44	1639	206	12.6	189	11.5	17	1.0	15	0.9	69	4.2	145	8.9	101	6.2
	45-64	970	331	34.1	269	27.7	62	6.4	82	8.5	89	9.2	143	14.7	233	24.0
	≥65	479	264	55.1	175	36.5	89	18.6	90	18.8	46	9.6	66	13.8	225	47.0
	≥19	3088	801	25.9	633	20.5	168	5.4	187	6.1	204	6.6	354	11.5	559	18.1
	≥45	1449	595	41.1	444	30.6	151	10.4	172	11.9	135	9.3	209	14.4	458	31.6

[†]: 以收縮壓≥140mmHg 或舒張壓≥90mmHg 或有服降血壓藥物者為定義高血壓的標準

表 3-9 國人 (≥15 歲) 男女性地區層級別之血壓異常[†]、自報高血壓史、服藥及血壓測量之比較

	地區層級	總人數	血壓測量不正常或服用降血壓藥物		血壓測量不正常		服用降血壓藥物且血壓正常		服用降血壓藥物但血壓仍不正常		自報高血壓史但未服藥		未自報高血壓史但血壓測量不正常		自報高血壓史	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
女性	I	1056	173	16.4	118	11.2	55	5.2	52	4.9	44	4.2	43	4.1	151	14.3
	II	174	30	17.2	24	13.8	6	3.5	11	6.3	9	5.2	8	4.6	26	14.9
	III	423	55	13.0	28	6.6	27	6.4	11	2.6	18	4.3	9	2.1	56	13.2
	IV	638	106	16.6	76	11.9	30	4.7	31	4.9	23	3.6	31	4.9	84	13.2
	V	548	107	19.5	74	13.5	33	6.0	35	6.4	30	5.5	24	4.4	98	17.9
	VI	615	129	21.0	106	17.2	23	3.7	43	7.0	32	5.2	41	6.7	98	15.9
	VII	145	28	19.3	23	15.9	5	3.5	11	7.6	7	4.8	10	6.9	23	15.9
男性	I	964	227	23.6	163	16.9	64	6.6	51	5.3	68	7.1	80	8.3	183	19.0
	II	176	40	22.7	32	18.2	8	4.6	10	5.7	17	9.7	17	9.7	35	19.9
	III	377	63	16.7	49	13.0	14	3.7	19	5.0	26	6.9	20	5.3	59	15.7
	IV	603	144	23.9	120	19.9	24	4.0	25	4.2	38	6.3	82	13.6	87	14.4
	V	491	141	28.7	114	23.2	27	5.5	29	5.9	33	6.7	63	12.8	89	18.1
	VI	571	162	28.4	134	23.5	28	4.9	39	6.8	19	3.3	88	15.4	86	15.1
	VII	145	31	21.4	28	19.3	3	2.1	14	9.7	5	3.5	11	7.6	22	15.2

[†]: 以收縮壓 ≥ 140mmHg 或舒張壓 ≥ 90mmHg 或有服降血壓藥物者為定義高血壓的標準

表 3-10 國人 (≥15 歲) 男女性、年齡別、地區層級別之高血壓[†]患者之自知率、服藥率與控制率之比較

	總人數	自知率		服藥率		控制率		總人數	服藥控制率	
		n	%	n	%	n	%		n	%
女性	628	493	78.50%	404	64.33%	179	28.50%	404	179	44.3%
男性	808	473	58.54%	381	47.15%	168	20.79%	381	168	44.1%
15-18 歲	7	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0	-
19-44 歲	272	99	36.40%	53	19.49%	30	11.03%	53	30	56.6%
45-64 歲	652	446	68.40%	360	55.21%	149	22.85%	360	149	41.4%
≥65 歲	505	421	83.37%	372	73.66%	168	33.27%	372	168	45.2%
≥19 歲	1429	966	67.60%	785	54.93%	347	24.28%	785	347	44.2%
≥45 歲	1157	867	74.94%	732	63.27%	317	27.40%	732	317	43.3%
I 台北市	400	311	77.75%	256	64.00%	119	29.75%	256	119	46.5%
II 台北縣	70	45	64.29%	35	50.00%	14	20.00%	35	14	40.0%
III 北部 桃竹苗	118	93	78.81%	75	63.56%	41	34.75%	75	41	54.7%
IV 中部	250	142	56.80%	115	46.00%	54	21.60%	115	54	47.0%
V 雲嘉南	248	167	67.34%	130	52.42%	60	24.19%	130	60	46.2%
VI 高屏澎湖	291	170	58.42%	141	48.45%	51	17.53%	141	51	36.2%
VII 東部	59	38	64.41%	33	55.93%	8	13.56%	33	8	24.2%

[†]: 以收縮壓 ≥140mmHg 或舒張壓 ≥90mmHg 或有服降血壓藥物者為定義高血壓的標準

*自知率、服藥率及控制率的分析分母均為高血壓患者；服藥控制率的分析分母為有服降血壓藥物者

表 3-11 國人 (≥15 歲) 男女性年齡別之高血壓[†]患者之自知率、服藥率與控制率之比較

	年齡 (歲)	總人數	自知率		服藥率		控制率		總人數	服藥控制率	
			n	%	n	%	n	%		n	%
女性	15-18	0	0	-	0	-	0	-	0	0	-
	19-44	66	37	56.06%	20	30.30%	13	19.70%	20	13	65.0%
	45-64	321	245	76.32%	203	63.24%	87	27.10%	203	87	42.9%
	≥65	241	211	87.55%	181	75.10%	79	32.78%	181	79	43.6%
	≥19	628	493	78.50%	404	64.33%	179	28.50%	404	179	44.3%
	≥45	562	456	81.14%	384	68.33%	166	29.54%	384	166	43.2%
男性	15-18	7	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0	-
	19-44	206	62	30.10%	33	16.02%	17	8.25%	33	17	51.5%
	45-64	331	201	60.73%	157	47.43%	62	18.73%	157	62	39.5%
	≥65	264	210	79.55%	191	72.35%	89	33.71%	191	89	46.6%
	≥19	801	473	59.05%	404	50.44%	168	20.97%	381	168	44.1%
	≥45	595	411	69.08%	348	58.49%	151	25.38%	348	151	43.4%

[†]: 以收縮壓≥140mmHg 或舒張壓≥90mmHg 或有服降血壓藥物者為定義高血壓的標準

*自知率、服藥率及控制率的分析分母均為高血壓患者；服藥控制率的分析分母為有服降血壓藥物者

表 3-12 國人 (≥15 歲) 男女性地區層級別之高血壓[†]患者之自知率、服藥率與控制率之比較

	地區 層級	總人數	自知率		服藥率		控制率		總人數	服藥控制率	
			n	%	n	%	n	%		n	%
女性	I 台北市	173	149	86.13%	126	72.83%	55	31.79%	126	55	43.7%
	II 台北縣	30	22	73.33%	17	56.67%	6	20.00%	17	6	35.3%
	III 北部 桃竹苗	55	48	87.27%	40	72.73%	27	49.09%	40	27	67.5%
	IV 中部	106	77	72.64%	63	59.43%	30	28.30%	63	30	47.6%
	V 雲嘉南	107	88	82.24%	73	68.22%	33	30.84%	73	33	45.2%
	VI 高屏澎湖	129	91	70.54%	69	53.49%	23	17.83%	69	23	33.3%
	VII 東部	28	18	64.29%	16	57.14%	5	17.86%	16	5	31.3%
男性	I 台北市	227	162	71.37%	126	55.51%	64	28.19%	130	64	49.2%
	II 台北縣	40	23	57.50%	17	42.50%	8	20.00%	18	8	44.4%
	III 北部 桃竹苗	63	45	71.43%	40	63.49%	14	22.22%	35	14	40.0%
	IV 中部	144	65	45.14%	63	43.75%	24	16.67%	52	24	46.2%
	V 雲嘉南	141	79	56.03%	73	51.77%	27	19.15%	57	27	47.4%
	VI 高屏澎湖	162	79	48.77%	69	42.59%	28	17.28%	72	28	38.9%
	VII 東部	31	20	64.52%	16	51.61%	3	9.68%	17	3	17.6%

[†]: 以收縮壓 $\geq 140\text{mmHg}$ 或舒張壓 $\geq 90\text{mmHg}$ 或有服降血壓藥物者為定義高血壓的標準

*自知率、服藥率及控制率的分析分母均為高血壓患者；服藥控制率的分析分母為有服降血壓藥物者

表 3-13 疾病史、運動習慣及停經之高血壓盛行狀況

	Hypertension		P-value
	Yes (N=1493)	No (N=5490)	
History of HL	20.2%	7.6%	<0.001 ^a
History of DM	12.6%	2.7%	<0.001 ^a
History of CHD	15.6%	3.7%	<0.001 ^a
History of CVA	6.0%	0.5%	<0.001 ^a
Family history of hypertension	45.4%	33.7%	<0.001 ^a
Exercise	28.8%	22.9%	<0.001 ^a
Menopause	78.7%	23.2%	<0.001 ^a

^a: Chi-Square test

表 3-14 高血壓相關之危險因子

Variable (risk <i>vs</i> reference)	Hypertension		P-value
	OR	95% CI	
Age	1.08	(1.07-1.08)	<0.0001
Gender (male <i>vs</i> female)	1.70	(1.46-1.99)	<0.0001
Family history of hypertension (yes <i>vs</i> no)	1.96	(1.68-2.29)	<0.0001
Obesity (BMI \geq 27 <i>vs</i> <27)	2.82	(2.29-3.47)	<0.0001
Exercise (yes <i>vs</i> no)	1.20	(1.01-1.42)	0.0384
Hyperglycemia (yes <i>vs</i> no)	1.97	(1.53-2.53)	<0.0001
Hypercholesterolemia (yes <i>vs</i> no)	1.18	(0.93-1.49)	0.1786
Hypertriglyceridemia (yes <i>vs</i> no)	1.99	(1.62-2.43)	<0.0001

Hypertension: drug or SBP \geq 140 mmHg or DBP \geq 90 mmHg

Hyperglycemia: drug or glucose > 126 mg/dL

Hypercholesterolemia: drug or total cholesterol > 240 mg/dL

Hypertriglyceridemia: drug or triglyceride > 200 mg/dL

伍、高血糖

本調查採集之檢體為空腹 12 小時後之靜脈血液。所有檢體皆由受過訓練、經過標準化的訪員，以 21 號針頭配備 2 ml 之含微量 NaF 抗凝劑真空採血管進行，經 15 分鐘 2500 轉離心後，以血漿進行血糖(Keston 法)之檢測，其紅血球進行糖化血紅素之檢測。

(一) 國人血糖、糖化血紅素之年齡、性別、地區分佈

此部分使用具有八小時以上之禁食血糖測量之 6532 人（男性 3127 人，女性 3405 人）進行分析，去除 26 人因故未完成糖化血紅素檢測者（含未收集到紅血球及檢驗未成功者），得糖化血紅素測量合格者為 6506 人（男 3115 人，女 3391 人）進行與糖化血紅素相關之分析。

表 4-1 為國人按性別、年齡別、地區層級別分之血糖及糖化血紅素之平均值與標準差分佈（去除禁食未達 8 小時者），我們發現男性的血糖值略高於女性，但糖化血紅素並未看出男女差異。按青壯中老年齡分層來分時，兩者都隨年齡增加而增加，老年（65 歲以上）高於壯年（45 至 65 歲）高於青年（19 至 45 歲）；以 10 歲為單位來看時，可清楚看到血糖及糖化血紅素隨著年齡增加而增加，以 60 至 69 歲左右到達頂點，之後便隨年齡增加略微下降。

表 4-2 為國人男性及女性之年齡別之血糖及糖化血紅素平均值、標準差（去除禁食未達 8 小時者），將男女性分開後，糖化血紅素之年齡趨勢仍然存在，男女性都隨著年齡增加而增加，在極老之年齡層中會略下降。血糖也有相同趨勢：男性血糖之頂點在壯年（45-64 歲），到 80 歲時便略下降，女性仍以在 ≥ 65 歲之年齡層中為最高，其頂點應在 60-69 歲。不論是 ≥ 19 歲、或是 ≥ 45 歲，男性的平均血糖及糖化血紅素都與女性差不多，但在 ≥ 65 歲之年齡層中，女性的血糖及糖化血紅素平均皆高於男性。

圖 4-1 及圖 4-2 分別為國人血糖及糖化血紅素平均值之年齡趨勢。由圖中顯示：男女性的血糖隨著年齡的增加而增加，男高於女但在 59 歲後有個交叉，轉而成女高於男，女性至 60-69 歲後，平均值便到達頂點而開始下降，但男性在 50 至 79 歲間持平，而後略下降；糖化血紅素雖亦隨年齡而增加，與血糖相同的是，男高於女但在 59 歲後有個交叉，轉而成女高於男，至 70 歲左右後男女間便略微下降，男女性之差異並不大。

表 4-1 及表 4-3 也顯示出國人男性及女性之地區層級別分之血糖及糖化血紅素之平均值與標準差分佈（去除禁食未達 8 小時者）。圖 4-3 為七個地區分層之平均血糖分佈，圖 4-4 為七個地區分層之平均糖化血紅素之分佈，由圖顯示：不論是男性還是女性，台灣中部以北（台北縣市、桃竹苗地區、及台中彰化南投地區）平均血糖及糖化血紅素低於台灣南部及東部，在血糖部分，可以發現嘉南地區、高屏地區及宜花東地區女性平均血糖，高屏地區男性平均血糖，比台北市及桃竹苗地區男女之平均血糖明顯較高，顯現地區似乎存在著一個地區差異，尤其是台灣東部女性的糖化血紅素，遠高於其他地區。

表 4-4 為血糖及糖化血紅素之最大值（100 分位）、第 99、95、90、75、50、25、10、5、1 分位及最小值（0 分位），人群血糖之 75、50 及 25 分位分別為 96、88 及 82 mg/dL，糖化血紅素為 5.5、5.1 及 4.8 mg/dL，在每 10 歲之分層中可以看到與圖 4-1、圖 4-2 相類似的趨勢，血糖及糖化血紅素都隨著年齡的增加而增加。

圖 4-1 為 15 歲以上國人禁食 8 小時以上血糖之年齡趨勢

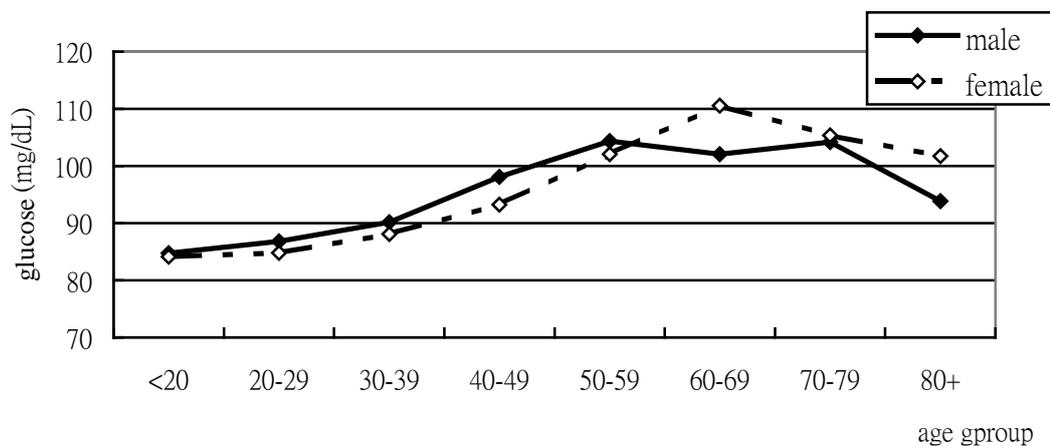


圖 4-2 為 15 歲以上國人糖化血紅素之年齡趨勢

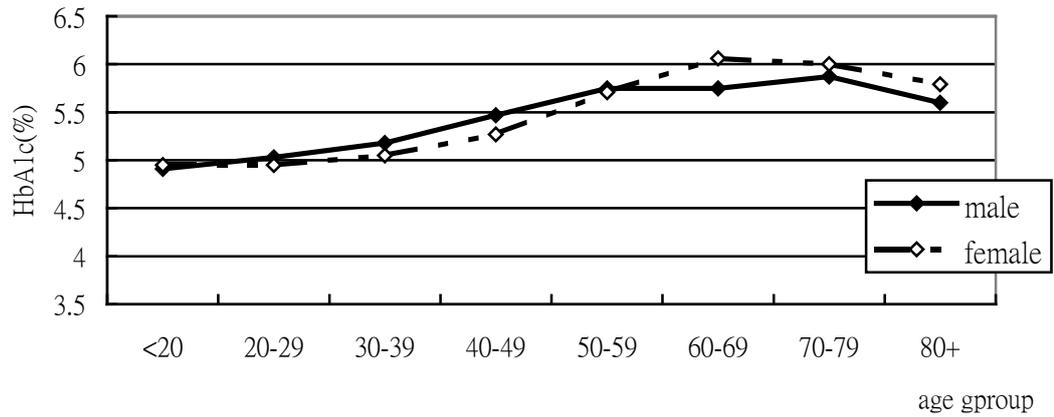


圖 4-3 為七個地區分層之平均血糖之地區分佈

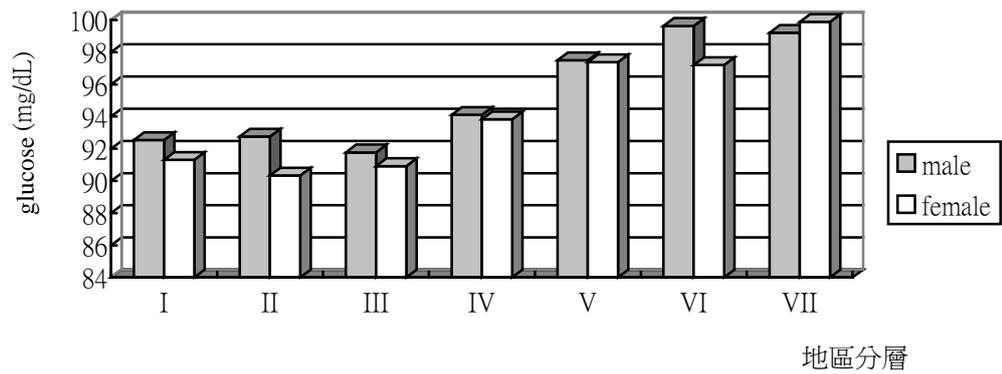
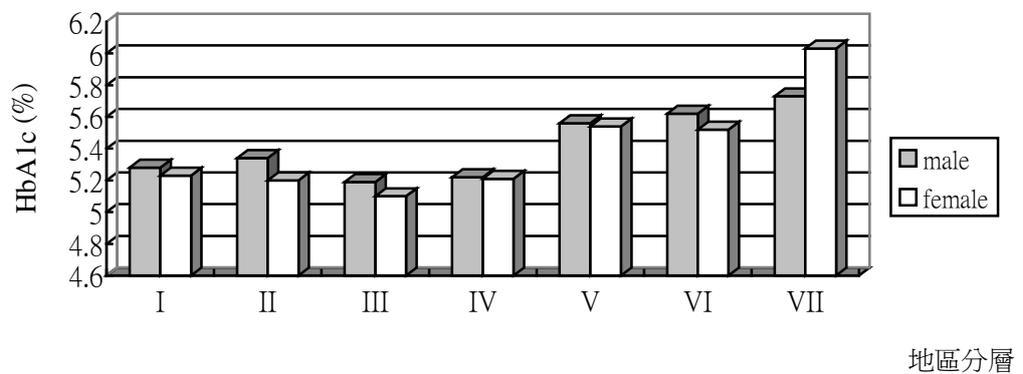


圖 4-4 為七個地區分層之平均糖化血紅素之地區分佈



(二) 國人高血糖盛行率之性別、年齡、地區分佈

本部分分析以含有正確疾病史及用藥問卷資料，或合格血糖測量者為準，即 7566 人去除 982 人為問卷資料及血糖測量為 missing，或是禁食時間未達 8 小時者，共得 6584 人。但其中關於表 4-5，由於需納入糖化血紅素之故，分析母群則去除未測糖化血紅素之人，以 6505 人（男性 3114 人，女性 3391 人）為準。

依據美國糖尿病學會 1997 年發表之糖尿病診斷標準，以禁食血漿血糖值大於 126mg/dL 或服用降血糖藥物來定義高血糖，以禁食血漿血糖值在 110 至 126mg/dL 之間，且未服藥的人，定義為葡萄糖耐受不良 (impaired glucose tolerance, IGT)，而禁食血漿血糖值在 110 mg/dL 以下者，則為正常血糖者。而另以糖化血紅素 ≥ 6 為不正常組，而以糖化血紅素 < 6 為正常組。

國人 15 歲以上人口的高血糖盛行率為 7.47%，男性為 8.2%，而女性則為 6.8%，男性略高於女性但並不顯著。葡萄糖耐受不良的盛行率為 3.2%（男性：3.2%，女性：3.2%），也未顯出男女性差異。以 WHO 標準人口經過標準化後（見表 6-1），高血糖標準化盛行率，以 WHO 1976 年標準人口標準化後為 6.5%（男性：7.1%，女性：6.1%），在以 WHO 2000 年標準人口標準化後，為 6.6%（男性：7.2%，女性：6.2%）。

表 4-5 為正常血糖、葡萄糖耐受不良及高血糖者與糖化血紅素在性別、年齡別及地區分層別之分佈，三種血糖分組又分為糖化血紅素正常及異常組，六種類型在男女性（圖 4-5）、年齡（圖 4-6）之分佈，顯示男女性的高血糖狀況，不論是在葡萄糖耐受不良或是在高血糖的狀態，差異均不明顯。而在青壯中老年的分佈中，也發現自中年（45 歲之後），葡萄糖耐受不良及高血糖的比例開始大幅增加。糖化血紅素的分佈比例顯然與血糖狀況有極強的關係，糖化血紅素 ≥ 6 的情形，在血糖正常組相當少，但到了血糖異常狀況時，比例大幅升高。

表 4-6 為各種年齡層之盛行率，包含按青壯中老年分層、十歲分層及 < 20 歲、20 至 39 歲、40 至 64 歲及 65 歲以上之分層，以及 ≥ 15 歲、 ≥ 19 歲、 ≥ 40 歲、 ≥ 45 歲、 ≥ 65 歲合併男女性之高血糖盛行率，在此羅列以方便查表。本表顯示男女性之盛行率、年齡趨勢 ($p < 0.001$)，同時男性之年齡趨勢、女性之年齡趨勢皆達到顯著差異 (all $p < 0.001$)。

圖 4-7 為國人各年齡層之高血糖盛行情況，顯示男女性之高血糖盛行狀況隨著年齡增加而增加，雖然 80 歲以上之樣本數較少，吾人應做保守推論，但男性在 80 歲時呈現高血糖盛行狀況下降的趨勢，在 60 歲之前，男性高血糖盛行

情況高於女性，而 60 歲之後，男女性差距不大。男女性在不同年齡層之高血糖分佈顯示，男性在 40 至 49 歲組盛行情況便開始快速增加，女性較晚開始，約在 50 至 59 歲組開始，但男女性增加速度不同，到 60 至 69 歲組時，女性已追上男性。

圖 4-8 為國人之高血糖盛行率地區分佈，資料顯示在七個地區分層中，高血糖盛行率除宜花東地區外，都是男性高於女性，且不論男女性，各分層中以桃竹苗地區為最低，其次為台北縣市，中南部以中部開始，愈往南部高血糖之情形愈嚴重，且男女性差距增加，男性最高地區為高屏澎湖地區，女性最高地區為宜花東地區。

圖 4-5 六種血糖分類類型在男女性之比較

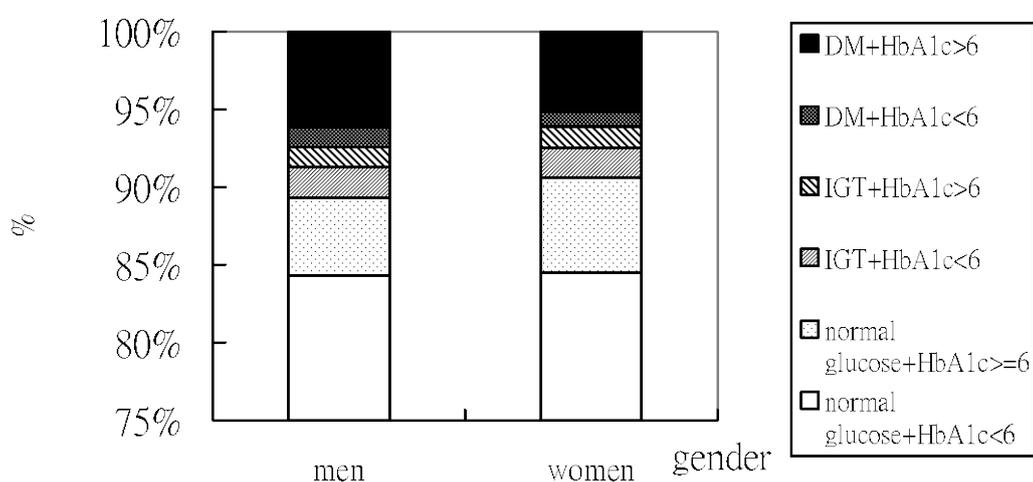


圖 4-6 六種血糖分類類型在年齡分層之比較

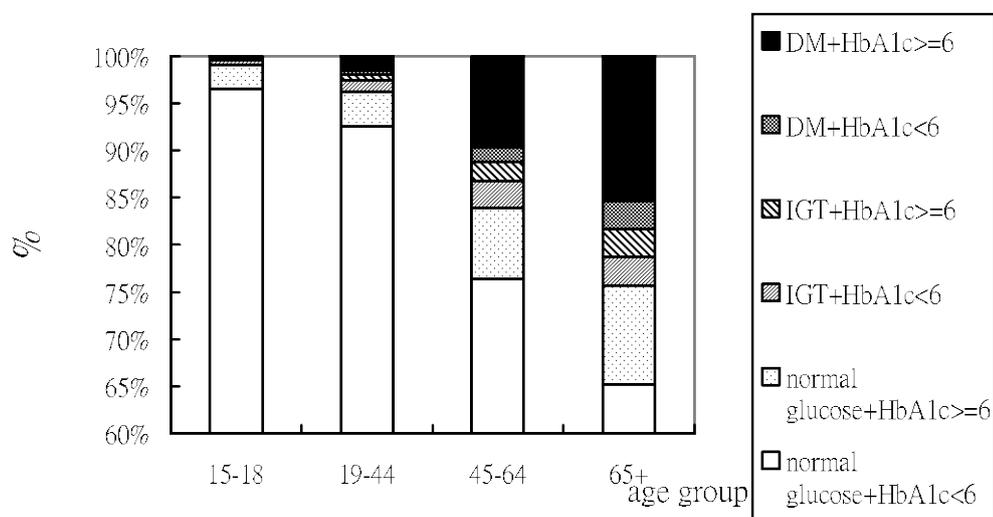


圖 4-7 15 歲以上國人之高血糖盛行率年齡分佈

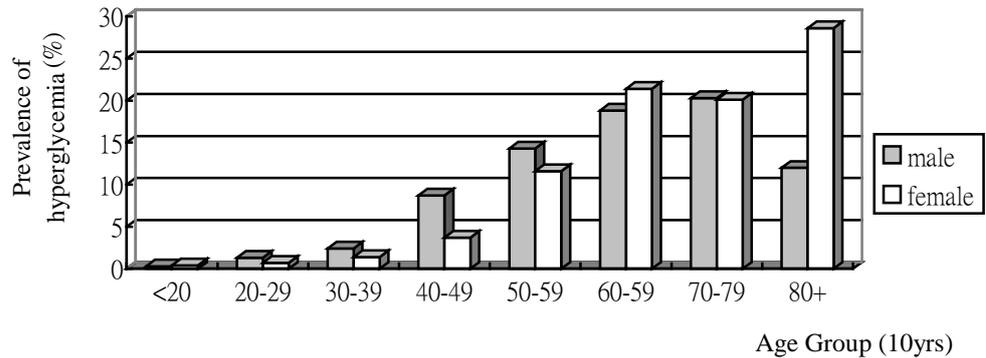
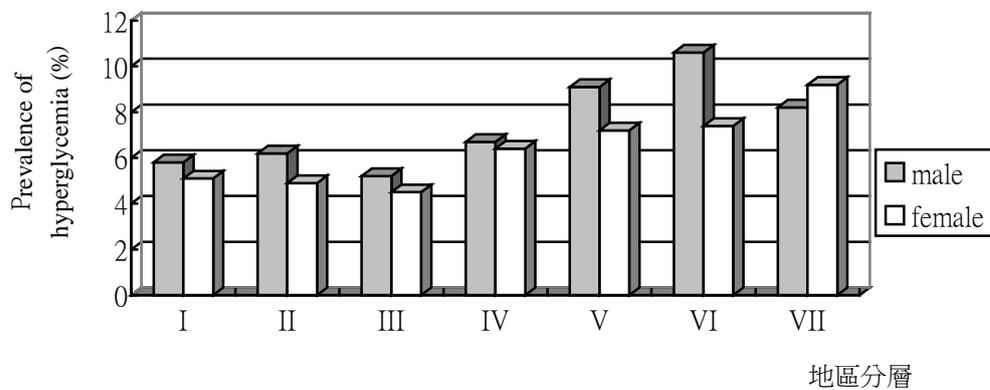


圖 4-8 15 歲以上國人之高血糖盛行率地區分佈



(三) 國人高血糖自知率、服藥率與控制率

由於此部分需要將問卷資料與血糖測量資料交叉分析，因此刪除疾病診斷用藥資料合格，但未測量或未合格測量禁食血糖者（即問卷及測量皆合格者），以 6533 人（男 3128 人，女 3405 人）為主要分析對象，用來分析自知率、服藥率、控制率、服藥控制率等。

本報告中關於以下所稱之高血糖，採用美國糖尿病學會 1997 年發表之糖尿病診斷標準，以禁食血漿血糖值大於 126mg/dL 或服用降血糖藥物來定義高血糖；自報高血糖史以國健調查中或三高調查中，自報有高血糖疾病者為自知高血糖者；有服藥史則指受試者經醫師診斷給予降血糖藥物後，規則或不規則使用降血糖藥物者。

表 4-7 為國人男女性、年齡別、及地區別之血糖正常與否、服藥、與高血

糖史之比較，發現男性有較高比例有高血糖（6.2% vs 5.1%），此處並不代表盛行率，因部分疾病及用藥記錄完整者，會被去除。男性除在服用降血糖藥物且血糖正常組、與服用降血糖藥物但血糖不正常組與女性差不多外，在其他分類中都高於女性，顯示男性有較高比例不自知有高血糖（男 3.0% vs 女 1.9%），也有較高比例知道自己有高血糖但未服藥（男 1.6% vs 女 1.2%）。

表 4-7 及表 4-8 顯示出男女性在各年齡分層上血糖正常與否、服藥、與高血糖史之比較，在各年齡分層中，皆可發現血糖控制不良的證據，以約 18% 的血糖不正常之 ≥ 65 歲組為例，仍有 13% 的人血糖測量仍在不正常之範圍內，僅有 5% 的人有服藥且血糖測量仍屬正常，有服藥而血糖仍不正常者則佔約 7%，有 4% 的人自稱有高血糖但不進行治療；在 45 至 64 歲組中，比例略低，大致與 ≥ 65 歲組相同，但其有服藥但血糖控制不佳者，與控制優良者，兩組比例差別比 ≥ 65 歲組懸殊，血糖控制比起較老人群更不佳；而在 19 至 44 歲組中，在 2% 有高血糖的人中，僅有 0.1% 的人進行藥物治療且血糖測量正常，也有一半（0.9%）的人自知有高血糖。在各年齡層中，仍約有 0.2%（15-18 歲）至 5.0%（ ≥ 65 歲）的人不自知有高血糖。若將男女分開（表 4-8），我們發現女性除了在 ≥ 65 歲者外，在服用藥物且血糖正常的比例上，都與男性相當，對比於男性略高的高血糖盛行狀況，雖然幅度相距不大，女性的血糖控制顯然比男性好，但在 ≥ 65 歲以上後，這差異便更小了。但不論男女，人群中服用藥物且血糖正常的比例，都低於 5%（19-45 歲約 0.1%，45-64 歲約 1.5%， ≥ 65 歲約 5%）。

表 4-7 及表 4-9 顯示出男女性在各地區分層上血糖正常與否、服藥、與高血糖史之比較，在地區分層上發現，除宜花東地區外，不自知有高血糖者在各地區約在 1.2-5.3% 左右，在台北縣市及桃竹苗地區，不自知比例相當低，約為 1% 至 1.5% 之間，而中南部約在 2.5-3.5% 間，宜花東地區之不自知比例最高，達 5.3%，綜觀表 4-9 發現，高屏澎湖地區之男性，不自知之比例高達 5.5%（女性不自知比例約在 2.4% 左右），宜花東地區的男女差異並未如此明顯（男 5.1% vs 女 5.6%）。而各地區自知高血糖史、服用藥物且血糖正常的比例亦約在 1-2.5% 上下，以台北縣市及桃竹苗地區較高，桃竹苗女性之服用藥物且血糖正常的比例達 2.5% 以上，男性也達 1.9%。高屏澎湖之女性及宜花東男性最差。

本研究之自知率係指有高血糖患者中自報高血糖史之比例，服藥率指高血糖患者中，經診斷取得降糖藥物，規則或不規則服藥之比例，控制率則指高血糖患者中，不論採用何種方法（包含服藥及生活習慣改變），血糖可控制在正常範圍內之比例，服藥控制率指服降血糖藥物之高血糖患者，血糖可控制在正常範圍內之比例。由於以問卷相關之資料為主，表 4-10、表 4-11 及表 4-12 中之自知率、服藥率及控制率均以 440 人（男 231 人，女 209 人）具問卷資料或血壓測量之高血糖患者為分析分母，服藥控制率以有服降血糖藥物

之 238 名高血糖患者（男 114 人，女 124 人）為分析分母。

由表 4-10，我們發現男性的自知率比女性略低，控制率也是女性比男性來的好，男性之自知率約六成，服藥率約五成，控制率約 15%，女性之自知率約近七成，服藥率高於六成，控制率約 18%，顯示女性較男性有較高之自知率、服藥率及控制率。由表 4-10 也發現，自知率與服藥率都隨著年齡增加而增加。到 45 至 64 歲時，自知率與服藥率都達到六成以上，控制率雖亦隨年齡增加而小幅成長，但即使服藥率達到六成，控制率僅在 18% 左右，顯示高血糖控制的狀況仍有大幅改善的空間。在服藥控制率上亦顯示，整體服藥控制率約在三成左右，在 65 歲後，服藥控制率增加至 30%。表 4-11 則指出男女性之自知率、服藥率、控制率與服藥控制率在男性及女性都是隨著年齡增加而增加。到 ≥ 65 歲時，女性的控制率達 25%，男性至 27%，男女性在之 45-64 歲及 ≥ 65 歲之服藥控制率雖有男女差異差異，但相距不大。顯示 ≥ 65 歲後之女性在控制率上有大幅成長。

表 4-10 及表 4-12 顯示出男女性在各地區分層上之自知率、服藥率、控制率及服藥控制率分佈，結果顯示：台北縣市及桃竹苗地區的自知率及服藥率最好，嘉南地區次之，台中彰化南投地區及高屏澎湖地區再次之，宜花東地區最差。服藥控制率與控制率卻以宜花東地區及嘉南地區最差，高屏澎湖地區次之，台北縣最佳，但整體控制情況仍屬不佳，大部分地區控制率約在一至三成之間。宜花東的服藥控制情形最差（0%），桃竹苗地區男性次之（約 5-8%），整體控制情形約在二至四成之間。

由表 4-12 中並無法看到明顯的男女差異，整體而言北部地區的自知率、服藥率及控制率較其地區為佳，台北縣男女在自知率（九成以上）、服藥率（約 85%）上都最好，遠高於其他地區男女性，但台北縣男性並未如預期看到良好的控制率（30%），僅台北縣女性仍有約 50% 的控制率。整體而言，中南部地區在自知率、服藥率都比北部地區差，顯示出地區差異，但不論男女性，知率、服藥率、控制率及服藥控制率都是東部最低。在服藥控制率部分，宜花東地區及台北縣男性較差，台北縣女性最好。

（四）國人生活型態（life style）、疾病史、家族病史之高血壓盛行狀況

在使用含有正確疾病史及用藥問卷資料，或合格血糖之 6584 人中，具有不同生活型態或疾病史者，也具有不同的高血糖盛行狀況。表 4-13 為高血糖患者與非高血糖者之各種心血管危險因子盛行率，顯示高血糖患者之高血壓盛行率為 36.5%、高血脂患者 21.6%、有心臟病史者 15.7%、有腦中風史者 7.1%、有

父母有高血糖者 38.0%及更年期後之女性 80.3%，比非高血糖者高，且差異達顯著差異 ($p < 0.0001$)，雖然這些比較尚未調整年齡，但仍能看到其中差異。

在單變項分析中，我們發現，在有氧運動習慣，嗜食用油煎炒炸的烹調方式、高食用雞鴨皮比例、高滷汁或豬油拌飯之比例、嗜鹹程度、自報有高尿酸血症史、心臟病史、腦中風病史、高血壓、高血脂、家族有高血糖史（父親、母親、兄弟姊妹、子女）、以及具有糖尿病之高家族危險分數者，有高血糖者比葡萄糖耐受不良者危險，葡萄糖耐受不良者比正常血糖者危險，皆全數達到顯著 ($p < 0.001$)。而在各血清指標及體位測量，即在年齡、BMI、腰臀比、脈壓、收縮壓、舒張壓、膽固醇、三酸甘油酯、低密度膽固醇、高密度膽固醇等脂質指標，血糖、糖化血紅素、尿酸、尿素氮、肌肝酸及脂蛋白酶元 B 上，有高血糖、葡萄糖耐受不良及正常血糖者三組皆呈現顯著差異 ($p < 0.001$)，而脂蛋白酶元 A 也呈現顯著差異 ($p = 0.041$)。因此，在多變項分析中，年老、父母有高血糖史、肥胖 ($BMI \geq 27$)、有高血壓、高膽固醇、高三酸甘油酯狀態是罹患高血糖的危險因子（表 4-14）。

表 4-1 國人 (≥15 歲) 之血糖、糖化血紅素平均值、標準差—依性別、年齡別、地區層級別分

	總人數	血糖 ^P (mg/dL)		總人數	糖化血紅素 ^P (%)	
		平均值	標準差		平均值	標準差
性別						
女性	3405	93.95	28.55	3391	5.34	1.06
男性	3127	94.97	28.98	3115	5.38	1.06
年齡 (歲)						
15-18	429	84.48	8.05	429	4.92	0.39
19-44	3309	88.76	19.23	3300	5.11	0.73
45-64	1965	101.98	37.40	1951	5.65	1.29
≥65	829	104.37	35.81	826	5.91	1.36
≥19	6103	95.14	29.55	6077	5.39	1.08
≥45	2794	102.69	36.95	2777	5.73	1.31
年齡 (歲)						
<20	550	84.46	8.21	548	4.93	0.40
20-29	1146	85.76	14.32	1143	4.99	0.58
30-39	1312	89.07	18.39	1309	5.11	0.70
40-49	1397	95.52	28.82	1388	5.36	1.02
50-59	937	103.09	39.23	933	5.73	1.31
60-69	680	106.64	40.58	677	5.92	1.47
70-79	411	104.70	36.04	409	5.93	1.33
≥80	99	97.91	20.28	99	5.70	1.17
地區層級						
I 台北市	1922	91.89	25.35	1904	5.25	0.95
II 台北縣	322	91.55	25.57	322	5.27	1.01
III 北部 桃竹苗	751	91.32	21.69	751	5.14	0.76
IV 中部	1168	93.96	24.49	1167	5.22	0.96
V 雲嘉南	976	97.43	30.89	976	5.55	1.17
VI 高屏澎湖	1111	98.36	36.61	1109	5.57	1.21
VII 東部	282	99.55	39.20	277	5.89	1.39

^P: 需禁食超過 8 小時

表 4-2 國人 (≥15 歲) 之血糖、糖化血紅素平均值、標準差—依性別、年齡別之比較

性別	年齡 (歲)	總人數	血糖 ^P (mg/dL)		總人數	糖化血紅素 ^P (%)	
			平均值	標準差		平均值	標準差
女性	15-18	200	84.17	8.61	200	4.96	0.44
	19-44	1753	87.83	17.81	1750	5.06	0.67
	45-64	1059	101.03	36.30	1050	5.62	1.28
	≥65	393	107.11	39.30	391	6.02	1.46
	≥19	3205	94.56	29.25	3191	5.36	1.08
	≥45	1452	102.67	37.22	1441	5.73	1.34
男性	15-18	229	84.75	7.54	229	4.90	0.35
	19-44	1556	89.80	20.67	1550	5.16	0.78
	45-64	906	103.10	38.64	901	5.68	1.30
	≥65	436	101.90	32.20	435	5.82	1.25
	≥19	2898	95.78	29.88	2886	5.42	1.08
	≥45	1342	102.71	36.66	1336	5.72	1.29
女性	<20	257	84.12	8.42	256	4.95	0.46
	20-29	601	84.78	11.87	601	4.95	0.48
	30-39	698	88.12	18.40	696	5.05	0.58
	40-49	744	93.23	23.26	739	5.27	0.94
	50-59	514	102.04	37.76	511	5.71	1.25
	60-69	366	110.57	46.44	365	6.06	1.65
	70-79	174	105.37	36.21	172	6.00	1.34
	≥80	51	101.75	24.13	51	5.79	1.32
男性	<20	293	84.75	8.02	292	4.91	0.34
	20-29	545	86.84	16.56	542	5.03	0.66
	30-39	614	90.15	18.32	613	5.18	0.81
	40-49	653	98.12	33.89	649	5.47	1.09
	50-59	423	104.35	40.95	422	5.75	1.37
	60-69	314	102.06	31.93	312	5.75	1.20
	70-79	237	104.21	35.98	237	5.87	1.32
	≥80	48	93.83	14.33	48	5.60	0.99

^P: 需禁食超過 8 小時

表 4-3 國人 (≥15 歲) 之血糖、糖化血紅素平均值、標準差—依性別、地區層級別之比較

性別	地區層級	總人數	血糖 ^P (mg/dL)		總人數	糖化血紅素 ^P (%)	
			平均值	標準差		平均值	標準差
女性	I 台北市	1007	91.31	24.11	997	5.23	0.97
	II 台北縣	161	90.34	20.10	161	5.20	0.79
	III 北部 桃竹苗	399	90.92	21.69	399	5.10	0.75
	IV 中部	597	93.82	23.44	597	5.21	0.90
	V 雲嘉南	514	97.37	32.46	514	5.54	1.23
	VI 高屏澎湖	583	97.20	37.08	581	5.52	1.18
	VII 東部	144	99.88	41.00	142	6.03	1.49
p value			<0.001	7-1,7-3 5-1,5-3, 6-1,6-3		<0.001	7-1,7-2, 7-3,7-4, 7-5,7-6, 5-1,5-2, 5-3,5-4, 6-1,6-2, 6-3,6-4
男性	I 台北市	915	92.54	26.65	907	5.28	0.92
	II 台北縣	161	92.76	30.07	161	5.34	1.19
	III 北部 桃竹苗	352	91.77	21.72	352	5.19	0.77
	IV 中部	571	94.10	25.56	570	5.22	1.01
	V 雲嘉南	462	97.50	29.08	462	5.56	1.10
	VI 高屏澎湖	528	99.63	36.07	528	5.62	1.24
	VII 東部	138	99.20	37.38	135	5.73	1.28
p value			<0.001	6-1,6-3 6-4		<0.001	7-1,7-2, 7-3,7-4, 6-1,6-3, 6-4,5-1, 5-3,5-4

^P: 需禁食超過 8 小時

表 4-4 血糖、糖化血紅素之百分位一覽表 (每 10 歲分層)

血糖

	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	444	252	132	108	96	88	82	78	75	70	62
By age											
15-19	137	109	96	94	89	83	79	75	72	70	64
20-29	306	123	99	96	90	84	79	76	73	70	63
30-39	444	163	106	99	92	87	82	78	75	70	63
40-49	346	252	126	108	96	90	84	79	77	71	63
50-59	353	290	184	128	101	92	85	81	78	72	64
60-69	329	287	201	146	105	94	87	81	78	74	68
70-79	353	283	168	139	108	94	86	81	79	72	62
>=80	189	189	149	122	103	92	86	81	79	74	74

糖化血紅素

	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	14.7	10.6	7.0	6.1	5.5	5.1	4.8	4.6	4.5	4.5	3.5
By age											
15-19	7.7	6.5	5.5	5.3	5.1	4.9	4.7	4.5	4.5	4.5	4.3
20-29	13.1	6.7	5.8	5.4	5.1	4.9	4.7	4.5	4.5	4.5	4.3
30-39	13.7	7.9	6.1	5.7	5.3	5.0	4.7	4.5	4.5	4.5	4.1
40-49	14.1	10.4	6.8	6.0	5.5	5.2	4.9	4.6	4.5	4.5	4.0
50-59	14.7	11.5	8.6	7	5.8	5.4	5.1	4.8	4.6	4.5	4.4
60-69	14	11.6	9.4	7.4	6.1	5.5	5.1	4.8	4.6	4.5	3.5
70-79	12.7	11.2	9.1	7.3	6.1	5.5	5.2	4.9	4.7	4.5	4.5
>=80	10.7	10.7	8.8	7.3	5.8	5.3	5.1	4.8	4.5	4.5	4.5

表 4-5 血糖與糖化血紅素異常之分佈-依性別、年齡層、地區層級別分

%	Normal		IGT		Hyperglycemia	
	hba1c<6	hba1c \geq 6	hba1c<6	hba1c \geq 6	hba1c<6	hba1c \geq 6
Gender						
Female	84.5	6.1	1.9	1.4	0.9	5.2
Male	84.5	5.0	2.0	1.3	1.2	6.2
Age						
15-18	96.5	2.6	0.5	0.2	0.2	0.0
19-44	92.6	3.6	1.2	0.6	0.4	1.6
45-64	76.4	7.5	2.9	2.0	1.5	9.7
\geq 65	65.1	10.5	3.0	3.0	3.0	15.3
\geq 19	83.7	5.8	2.0	1.4	1.1	6.1
\geq 45	73.0	8.4	3.0	2.3	1.9	11.3
Female						
15-18	95.0	3.5	1.0	0.0	0.5	0.0
19-44	93.4	4.1	0.6	0.5	0.3	1.1
45-64	77.2	7.6	3.1	2.1	1.1	8.8
\geq 65	59.3	12.5	4.3	3.8	3.6	16.4
\geq 19	83.9	6.3	1.9	1.4	1.0	5.5
\geq 45	72.4	9.0	3.5	2.6	1.8	10.8
Male						
15-18	97.8	1.7	0.0	0.4	0.0	0.0
19-44	91.7	3.0	1.9	0.7	0.5	2.1
45-64	75.4	7.4	2.7	1.9	1.9	10.8

≥ 65	70.3	8.7	1.8	2.3	2.5	14.3
≥ 19	83.4	5.3	2.1	1.3	1.2	6.7
≥ 45	73.7	7.9	2.4	2.0	2.1	11.9

Normal: no drug & glucose < 110

Impaired glucose tolerance (IGT): no drug & $110 \leq \text{glucose} < 126$

Disease: glucose > 126 or drug

表 4-5 血糖與糖化血紅素異常之分佈-依性別、年齡、地區層級別分 (續)

	Normal		IGT		Hyperglycemia	
	hba1c<6	hba1c≥6	hba1c<6	hba1c≥6	hba1c<6	hba1c≥6
Area level						
I 台北市	89.5	2.7	1.6	0.8	0.8	4.6
II 台北縣	88.8	2.8	1.9	0.9	0.6	5.0
III 北部 桃竹苗	91.6	1.3	1.6	0.7	0.7	4.1
IV 中部	86.5	3.8	1.8	1.5	1.5	5.0
V 雲嘉南	78.8	9.1	2.5	1.5	1.0	7.1
VI 高屏澎湖	77.9	8.5	2.7	2.0	1.4	7.6
VII 東部	64.3	23.8	0.4	2.9	0.7	7.9
Female						
I 台北市	89.8	2.5	1.7	0.9	0.6	4.5
II 台北縣	88.2	3.7	2.5	0.6	1.2	3.7
III 北部 桃竹苗	92.2	1.0	2.0	0.3	0.5	4.0
IV 中部	85.8	4.4	2.2	1.3	1.7	4.7
V 雲嘉南	79.0	10.1	2.1	1.6	0.8	6.4
VI 高屏澎湖	79.3	9.3	1.5	2.4	1.4	6.0
VII 東部	58.5	28.2	0.7	3.5	0.0	9.2
Male						
I 台北市	89.2	2.9	1.4	0.7	1.1	4.7
II 台北縣	89.4	1.9	1.2	1.2	0.0	6.2
III 北部 桃竹苗	90.9	1.7	1.1	1.1	0.9	4.3
IV 中部	87.2	3.2	1.4	1.6	1.4	5.3
V 雲嘉南	78.6	8.0	2.8	1.5	1.3	7.8
VI 高屏澎湖	76.3	7.6	4.0	1.5	1.3	9.3
VII 東部	70.4	19.3	0.0	2.2	1.5	6.7

Normal: no drug & glucose<110

Impaired glucose tolerance: no drug & 110<=glucose<126

Disease: glucose>126 or drug

表 4-6 各年齡分層之高血糖盛行率

	Hyperglycemia		P-value
	n	Prevalence	
Gender			
Female	235	6.8	0.134 ^a
Male	257	8.2	
Age group I			
Total			
<20yr	2	0.4	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	11	1.0	
30 yr ~39 yr	25	1.9	
40 yr ~49 yr	85	6.1	
50 yr ~59 yr	121	12.8	
60 yr ~69 yr	141	20.2	
70 yr ~79 yr	85	20.2	
>=80 yr	22	20.8	
Male			
<20yr	1	0.3	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	7	1.3	
30 yr ~39 yr	15	2.4	
40 yr ~49 yr	57	8.7	
50 yr ~59 yr	61	14.3	
60 yr ~69 yr	61	18.8	
70 yr ~79 yr	49	20.3	
>=80 yr	6	12.0	
Female			
<20yr	1	0.4	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	4	0.7	
30 yr ~39 yr	10	1.4	
40 yr ~49 yr	28	3.7	
50 yr ~59 yr	60	11.6	
60 yr ~69 yr	80	21.4	
70 yr ~79 yr	36	20.1	
>=80 yr	16	28.6	

Definition: glucose>126 or drug

^a: Chi-Square test

表 4-6 各年齡分層之高血糖盛行率(續)

	Hyperglycemia		P-value
	n	Prevalence	
Age group II			
Total			
15 yr ~19 yr	2	0.4	<0.001 ^a
20 yr ~39 yr	36	1.5	
40 yr ~64 yr	277	10.2	
>=65 yr	177	20.7	
Male			
15 yr ~19 yr	1	0.3	<0.001 ^a
20 yr ~39 yr	22	1.9	
40 yr ~64 yr	150	12.0	
>=65 yr	84	18.8	
Female			
15 yr ~19 yr	1	0.4	<0.001 ^a
20 yr ~39 yr	14	1.1	
40 yr ~64 yr	127	8.7	
>=65 yr	93	22.8	
Age group III			
Total			
15 yr ~18 yr	1	0.2	<0.001 ^a
19 yr ~44 yr	74	2.2	
45 yr ~64 yr	240	12.1	
>=65 yr	177	20.7	
Male			
15 yr ~18 yr	0	0.0	<0.001 ^a
19 yr ~44 yr	46	3.0	
45 yr ~64 yr	127	13.8	
>=65 yr	84	18.8	
Female			
15 yr ~18 yr	1	0.5	<0.001 ^a
19 yr ~44 yr	28	1.6	
45 yr ~64 yr	113	10.6	
>=65 yr	93	22.8	

Definition: glucose>126 or drug

^a: Chi-Square test

表 4-6 各年齡分層之高血糖盛行率(續)

	Hyperglycemia		
	n	Prevalence	
Total			
>=15 yr	492	7.5	
>=19 yr	491	8.0	
>=40 yr	454	12.7	
>=45 yr	417	14.7	
>=65 yr	177	20.7	
Male			
>=15 yr	257	8.2	
>=19 yr	257	8.8	
>=40 yr	234	13.8	
>=45 yr	211	15.5	
>=65 yr	84	18.8	
Female			
>=15 yr	235	6.8	
>=19 yr	234	7.2	
>=40 yr	220	11.7	
>=45 yr	206	14.0	
>=65 yr	93	22.8	

Definition: glucose > 126 mg/dL or drug

表 4-7 國人 (≥15 歲) 男女性、年齡別、地區層級別之高血糖^s、自報高血糖史、服藥及血糖測量之比較

	總人數	血糖測量不正常或服用降血糖藥物		血糖測量不正常		服用降血糖藥物且血糖正常		服用降血糖藥物但血糖仍不正常		自報糖尿病史但未服藥		未自報糖尿病史但血糖測量不正常		自報糖尿病史	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
女性	3405	209	6.1	172	5.1	37	1.1	87	2.6	42	1.2	64	1.9	166	4.9
男性	3128	231	7.4	195	6.2	36	1.2	78	2.5	50	1.6	94	3.0	164	5.2
15-18 歲	429	1	0.2	1	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2	0	0.0
19-44 歲	3310	68	2.1	64	1.9	4	0.1	11	0.3	14	0.4	50	1.5	29	0.9
45-64 歲	1965	220	11.2	191	9.7	29	1.5	94	4.8	47	2.4	66	3.4	170	8.7
≥65 歲	829	151	18.2	111	13.4	40	4.8	60	7.2	31	3.7	41	5.0	131	15.8
≥19 歲	6104	439	7.2	366	6.0	73	1.2	165	2.7	92	1.5	157	2.6	330	5.4
≥45 歲	2794	371	13.3	302	10.8	69	2.5	154	5.5	78	2.8	107	3.8	301	10.8
I 台北市	1922	106	5.5	83	4.3	23	1.2	45	2.3	23	1.2	26	1.4	91	4.7
II 台北縣	322	18	5.6	11	3.4	7	2.2	6	1.9	3	0.9	4	1.2	16	5.0
III 北部 桃竹苗	751	36	4.8	31	4.1	5	0.7	17	2.3	9	1.2	11	1.5	31	4.1
IV 中部	1168	77	6.6	64	5.5	13	1.1	26	2.2	16	1.4	31	2.7	55	4.7
V 雲嘉南	976	79	8.1	67	6.9	12	1.2	29	3.0	17	1.7	28	2.9	58	5.9
VI 高屏澎湖	1112	99	8.9	86	7.7	13	1.2	33	3.0	19	1.7	43	3.9	65	5.9
VII 東部	282	25	8.9	25	8.9	0	0.0	9	3.2	5	1.8	15	5.3	14	5.0

^s: 以血糖 ≥126 mg/dL 或有服降血糖藥物者為定義高血糖的標準

表 4-8 國人 (≥15 歲) 男女性之年齡別高血糖^s、自報高血糖史、服藥及血糖測量之比較

	年齡 (歲)	總人數	血糖測量不正常或 服用降血糖藥物		血糖測量不正常		服用降血糖藥物且 血糖正常		服用降血糖藥物但 血糖仍不正常		自報糖尿病史但未 服藥		未自報糖尿病史但 血糖測量不正常		自報糖尿病史	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
女性	15-18	200	1	0.5	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.5	0	0.0
	19-44	1753	25	1.4	23	1.3	2	0.1	3	0.2	4	0.2	19	1.1	9	0.5
	45-64	1059	105	9.9	90	8.5	15	1.4	52	4.9	19	1.8	25	2.4	86	8.1
	≥65	393	78	19.9	58	14.8	20	5.1	32	8.1	19	4.8	19	4.8	71	18.1
	≥19	3205	208	6.5	171	5.3	37	1.2	87	2.7	42	1.3	63	2.0	166	5.2
	≥45	1452	183	12.6	148	10.2	35	2.4	84	5.8	38	2.6	44	3.0	157	10.8
男性	15-18	229	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	19-44	1557	43	2.8	41	2.6	2	0.1	8	0.5	10	0.6	31	2.0	20	1.3
	45-64	906	115	12.7	101	11.2	14	1.6	42	4.6	28	3.1	41	4.5	84	9.3
	≥65	436	73	16.7	53	12.2	20	4.6	28	6.4	12	2.8	22	5.1	60	13.8
	≥19	2899	231	8.0	195	6.7	36	1.2	78	2.7	50	1.7	94	3.2	164	5.7
	≥45	1342	188	14.0	154	11.5	34	2.5	70	5.2	40	3.0	63	4.7	144	10.7

^s: 以血糖 ≥126 mg/dL 或有服降血糖藥物者為定義高血糖的標準

表 4-9 國人 (≥15 歲) 男女性之地區層級別之高血糖^s、自報高血糖史、服藥及血糖測量之比較

	地區層級	總人數	血糖測量不正常或服用降血糖藥物		血糖測量不正常		服用降血糖藥物且血糖正常		服用降血糖藥物但血糖仍不正常		自報糖尿病史但未服藥		未自報糖尿病史但血糖測量不正常		自報糖尿病史	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
			女性	I	1007	52	5.2	42	4.2	10	1.0	24	2.4	8	0.8	13
II	161	8		5.0	4	2.5	4	2.5	2	1.2	2	1.2	1	0.6	8	5.0
III	399	18		4.5	17	4.3	1	0.3	10	2.5	3	0.8	5	1.3	14	3.5
IV	597	38		6.4	30	5.0	8	1.3	14	2.4	8	1.3	13	2.2	30	5.0
V	514	37		7.2	31	6.0	6	1.2	16	3.1	8	1.6	10	2.0	30	5.8
VI	583	43		7.4	35	6.0	8	1.4	16	2.7	11	1.9	14	2.4	35	6.0
VII	144	13		9.0	13	9.0	0	0.0	5	3.5	2	1.4	8	5.6	7	4.9
男性	I	915	54	5.9	41	4.5	13	1.4	21	2.3	15	1.6	13	1.4	49	5.4
	II	161	10	6.2	7	4.4	3	1.9	4	2.5	1	0.6	3	1.9	8	5.0
	III	352	18	5.1	14	4.0	4	1.1	7	2.0	6	1.7	6	1.7	17	4.8
	IV	571	39	6.8	34	6.0	5	0.9	12	2.1	8	1.4	18	3.2	25	4.4
	V	462	42	9.1	36	7.8	6	1.3	13	2.8	9	2.0	18	3.9	28	6.1
	VI	529	56	10.6	51	9.6	5	1.0	17	3.2	8	1.5	29	5.5	30	5.7
	VII	138	12	8.7	12	8.7	0	0.0	4	2.9	3	2.2	7	5.1	7	5.1

^s: 以血糖 ≥ 126 mg/dL 或有服降血糖藥物者為定義高血糖的標準

表 4-10 國人 (≥15 歲) 男女性、年齡別、地區層級別之高血糖^s患者之自知率、服藥率與控制率之比較

	總人數	自知率		服藥率		控制率		總人數	服藥控制率	
		n	%	n	%	n	%		n	%
女性	209	145	69.4%	124	59.3%	37	17.7%	124	37	29.8%
男性	231	137	59.3%	114	49.4%	36	15.6%	114	36	31.6%
15-18 歲	1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0	-
19-44 歲	68	18	26.5%	15	22.1%	4	5.9%	15	4	26.7%
45-64 歲	220	154	70.0%	123	55.9%	29	13.2%	123	29	23.6%
≥65 歲	151	110	72.8%	100	66.2%	40	26.5%	100	40	40.0%
≥19 歲	439	282	64.2%	238	54.2%	73	16.6%	238	73	30.7%
≥45 歲	371	264	71.2%	223	60.1%	69	18.6%	223	69	30.9%
I 台北市	106	80	75.5%	68	64.2%	23	21.7%	68	23	33.8%
II 台北縣	18	14	77.8%	13	72.2%	7	38.9%	13	7	53.8%
III 北部 桃竹苗	36	25	69.4%	22	61.1%	5	13.9%	22	5	22.7%
IV 中部	77	46	59.7%	39	50.6%	13	16.9%	39	13	33.3%
V 雲嘉南	79	51	64.6%	41	51.9%	12	15.2%	41	12	29.3%
VI 高屏澎湖	99	56	56.6%	46	46.5%	13	13.1%	46	13	28.3%
VII 東部	25	10	40.0%	9	36.0%	0	0.0%	9	0	0.0%

^s: 以血糖 ≥126 mg/dL 或有服降血糖藥物者為定義高血糖的標準

*自知率、服藥率及服藥控制率的分析分母均為高血糖壓患者；服藥控制率的分析分母為有服降血糖藥物者

表 4-11 國人 (≥15 歲) 男女性之年齡別高血糖^s患者之自知率、服藥率與控制率之比較

	年齡 (歲)	總人數	自知率		服藥率		控制率		總人數	服藥控制率	
			n	%	n	%	n	%		n	%
女性	15-18	1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0	-
	19-44	25	6	24.0%	5	20.0%	2	8.0%	5	2	40.0%
	45-64	105	80	76.2%	67	63.8%	15	14.3%	67	15	22.4%
	≥65	78	59	75.6%	52	66.7%	20	25.6%	52	20	38.5%
	≥19	208	145	69.7%	124	59.6%	37	17.8%	124	37	29.8%
	≥45	183	139	76.0%	119	65.0%	35	19.1%	119	35	29.4%
男性	15-18	0	0	-	0	-	0	-	0	0	-
	19-44	43	12	27.9%	10	23.3%	2	4.7%	10	2	20.0%
	45-64	115	74	64.3%	56	48.7%	14	12.2%	56	14	25.0%
	≥65	73	51	69.9%	48	65.8%	20	27.4%	48	20	41.7%
	≥19	231	137	59.3%	114	49.4%	36	15.6%	114	36	31.6%
	≥45	188	125	66.5%	104	55.3%	34	18.1%	104	34	32.7%

^s: 以血糖 ≥126 mg/dL 或有服降血糖藥物者為定義高血糖的標準

*自知率、服藥率及服藥控制率的分析分母均為高血糖患者；服藥控制率的分析分母為有服降血糖藥物者

表 4-12 國人 (≥15 歲) 男女性之地區層級別高血糖^s患者之自知率、服藥率與控制率之比較

	地區 層級	總人數	自知率		服藥率		控制率		總人數	服藥控制率	
			n	%	n	%	n	%		n	%
女性	I 台北市	52	39	75.0%	34	65.4%	10	19.2%	34	10	29.4%
	II 台北縣	8	7	87.5%	6	75.0%	4	50.0%	6	4	66.7%
	III 北部 桃竹苗	18	13	72.2%	11	61.1%	1	5.6%	11	1	9.1%
	IV 中部	38	25	65.8%	22	57.9%	8	21.1%	22	8	36.4%
	V 雲嘉南	37	27	73.0%	22	59.5%	6	16.2%	22	6	27.3%
	VI 高屏澎湖	43	29	67.4%	24	55.8%	8	18.6%	24	8	33.3%
	VII 東部	13	5	38.5%	5	38.5%	0	0.0%	5	0	0.0%
男性	I 台北市	54	41	75.9%	34	63.0%	13	24.1%	34	13	38.2%
	II 台北縣	10	7	70.0%	7	70.0%	3	30.0%	7	3	42.9%
	III 北部 桃竹苗	18	12	66.7%	11	61.1%	4	22.2%	11	4	36.4%
	IV 中部	39	21	53.8%	17	43.6%	5	12.8%	17	5	29.4%
	V 雲嘉南	42	24	57.1%	19	45.2%	6	14.3%	19	6	31.6%
	VI 高屏澎湖	56	27	48.2%	22	39.3%	5	8.9%	22	5	22.7%
	VII 東部	12	5	41.7%	4	33.3%	0	0.0%	4	0	0.0%

^s: 以血糖 ≥ 126 mg/dL 或有服降血糖藥物者為定義高血糖的標準

*自知率、服藥率及服藥控制率的分析分母均為高血糖患者；服藥控制率的分析分母為有服降血糖藥物者

表 4-13 家族疾病史、運動習慣、及停經與否之高血糖盛行率 (N=492)

	Hyperglycemia		P-value
	Yes (N=492)	No (N=6092)	
History of HTN	36.5%	10.7%	<0.001 ^a
History of hyperlipemia	21.6%	9.3%	<0.001 ^a
History of CHD	15.7%	5.4%	<0.001 ^a
History of CVA	7.1%	1.1%	<0.001 ^a
Family history of DM	38.0%	19.7%	<0.001 ^a
Exercise	24.4%	4.2%	0.904 ^a
Menopause	80.3%	29.3%	<0.001 ^a

^a: Chi-Square test

表 4-14 高血糖相關之危險因子

Variable (risk vs reference)	Hyperglycemia		P-value
	OR	95% CI	
Age	1.06	(1.05-1.07)	<0.0001
Gender (male vs female)	1.15	(0.91-1.46)	0.2431
Family history of diabetes (yes vs no)	2.74	(2.14-3.51)	<0.0001
Obesity (BMI \geq 27 vs <27)	2.23	(1.67-2.99)	<0.0001
Exercise (yes vs no)	0.82	(0.63-1.06)	0.1297
Hypertension (yes vs no)	1.95	(1.51-2.51)	<0.0001
Hypercholesterolemia (yes vs no)	1.56	(1.14-2.12)	0.0050
Hypertriglyceridemia (yes vs no)	2.33	(1.76-3.08)	<0.0001

Hypertension: drug or SBP \geq 140 mmHg or DBP \geq 90 mmHg

Hyperglycemia: drug or glucose $>$ 126 mg/dL

Hypercholesterolemia: drug or total cholesterol $>$ 240 mg/dL

Hypertriglyceridemia: drug or triglyceride $>$ 200 mg/dL

陸、高血脂

本調查採集之檢體為空腹 12 小時後之靜脈血液。所有檢體皆由受過訓練、經過標準化的訪員，以 21 號針頭配備 10 ml 之無抗凝劑真空採血管（紅頭）進行，經 15 分鐘 2500 轉離心後，血清以 Lieberman-Burchard 法進行總膽固醇及高密度膽固醇測量，Bucolo 法進行三酸甘油脂之檢測，低密度膽固醇由總膽固醇、高密度膽固醇及三酸甘油脂計算而得，HPLC 進行脂蛋白元 A1 及脂蛋白元 B 之檢測。

(一) 國人膽固醇、三酸甘油脂、高密度及低密度膽固醇、及脂蛋白元 A1 及 B 之年齡、性別、地區分佈

脂值指標之年齡、性別之平均，以實際有合格測量者為準，除去除禁食時間未達八小時者外，為避免血脂藥物對脂值趨勢之影響，在膽固醇及三酸甘油脂的分析中，亦去除使用降血脂藥物者，分別為膽固醇 6332 人（男 3028 人，女 3304 人），三酸甘油脂 6298 人（男 2999 人，女 3299 人），高密度膽固醇及低密度膽固醇 6589 人（男 3161 人，女 3428 人），脂蛋白元 A1 有 6583 人（男 3157 人，女 3426 人）及脂蛋白元 B 6585 人（男 3158 人，女 3427 人）。

表 5-1 為國人按性別、年齡別、地區層級別分之膽固醇、三酸甘油脂、高密度及低密度膽固醇、及脂蛋白元 A1 及 B 之平均值、標準差（在膽固醇及三酸甘油脂的分析中去除有服用降血脂藥物者），我們發現男性的三酸甘油脂、低密度膽固醇、脂蛋白元 B 平均值比女性高。按青壯中老年齡分層來分時，膽固醇、高密度膽固醇及脂蛋白元 A1 的最高點都是在壯年（45 至 65 歲），其他三項則是在老年（65 歲以上）；以 10 歲為單位來看時，可清楚看到所有脂值隨著年齡增加而增加，膽固醇、高密度膽固醇及脂蛋白元 A1 的最高點都是在 50 至 59 歲，而另三項則是在 60 至 69 歲間到達頂點，之後便隨年齡增加略微下降。表 5-2 為國人男性及女性之年齡別、地區層級別分之膽固醇、三酸甘油脂、高密度及低密度膽固醇、及脂蛋白元 A1 及 B 之平均值與標準差分佈，顯示年齡趨勢在兩性中仍然個別存在。不論是以 ≥ 19 歲、或是以 ≥ 45 歲為比較對象，男性的平均膽固醇、高密度膽固醇及脂蛋白元 A1 都低於女性，另外 3 項則是女性的平均值高於男性。

在膽固醇部分，表 5-1 至表 5-3、圖 5-1 及圖 5-2 顯示總膽固醇男女別之年齡以及地區差異。男女性的膽固醇平均值，隨年齡增加而增加，自男女性均在 50 至 69 歲當達頂點後，又都隨著年齡的增加而略微下降，但 50 歲後女性較男性為高。在地區分佈上，除了宜花東地區外，各地區之男女性並無太大差異，不論男女，最低的總膽固醇平均值均出現在中部，男性在花東地區次之，台北縣為最高，女性則屬桃竹苗地區次之，最高為宜花東地區的女性。

在三酸甘油脂部分，表 5-1 至表 5-3、圖 5-3 及圖 5-4 顯示三酸甘油脂男女別之年齡以

及地區差異。三酸甘油酯在男女性呈現出不同的類型，男性在 40 前雖亦隨年齡而增加，在 40 至 49 歲間便出現頂點，而後隨年齡增加而下降，女性的頂點則出現在 60 至 69 歲間。然而，三酸甘油酯在每個區域都是男性高於女性，以高屏澎湖的男女性之差距較大（約 40 mg/dL），各地區間之差異不大。

在低密度膽固醇部分，表 5-1 至表 5-3、圖 5-5 及圖 5-6 顯示低密度膽固醇男女別之年齡以及地區差異。低密度膽固醇之趨勢與總膽固醇類似，皆分別在男性 40 至 49 歲、女性 60 至 69 歲出現頂點，而後略微下降。在地區分佈上，各地區之男女性並無太大差異，最低的平均值，男性出現在花東地區，台北市及高屏澎湖較高，女性則出現在桃竹苗地區，最高為宜花東地區。

在高密度膽固醇部分，表 5-1 至表 5-3、圖 5-7 及圖 5-8 顯示高密度膽固醇男女別之年齡以及地區差異。高密度膽固醇則在各年齡層間，女性高於男性，但在 60 至 69 歲後，男女間差異縮小。高密度膽固醇在每個區域都是女性高於男性，差距約在 6 至 9 mg/dL 之間，各地區間之差異不大。

表 5-4 為膽固醇、三酸甘油酯、高密度膽固醇、低密度膽固醇、脂蛋白元 A1 及脂蛋白元 B 之最大值（100 分位）、第 99、95、90、75、50、25、10、5、1 分位及最小值（0 分位），總膽固醇之 75、50 及 25 分位分別為 204、179 及 157 mg/dL，三酸甘油酯為 152、102 及 74 mg/dL，低密度膽固醇為 131、113 及 96 mg/dL，高密度膽固醇為 65、55 及 45 mg/dL，脂蛋白元 A1 為 158、141 及 127 mg/dL，脂蛋白元 B 為 104、86 及 70 mg/dL。在每 10 歲之分層中可以看到與圖 5-1、圖 5-3、圖 5-5 及圖 5-7 相類似的趨勢。

圖 5-1 為 15 歲以上國人總膽固醇平均值之年齡趨勢

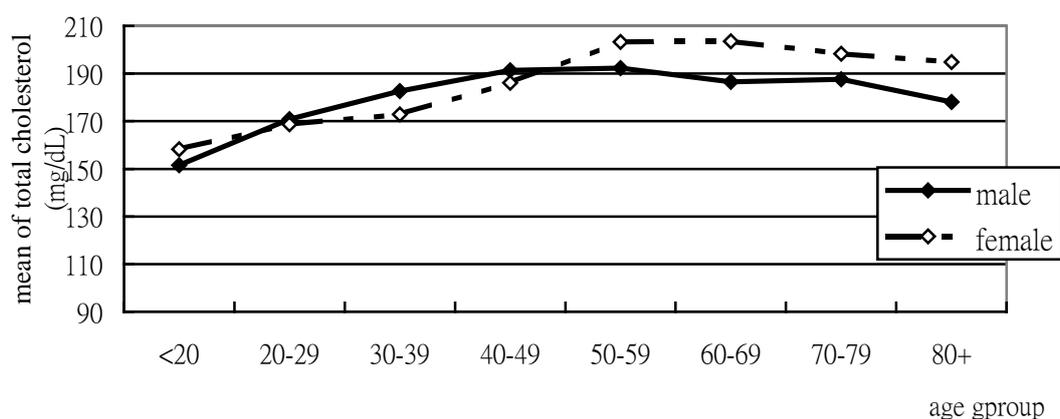


圖 5-2 為七個地區分層之總膽固醇平均值分佈

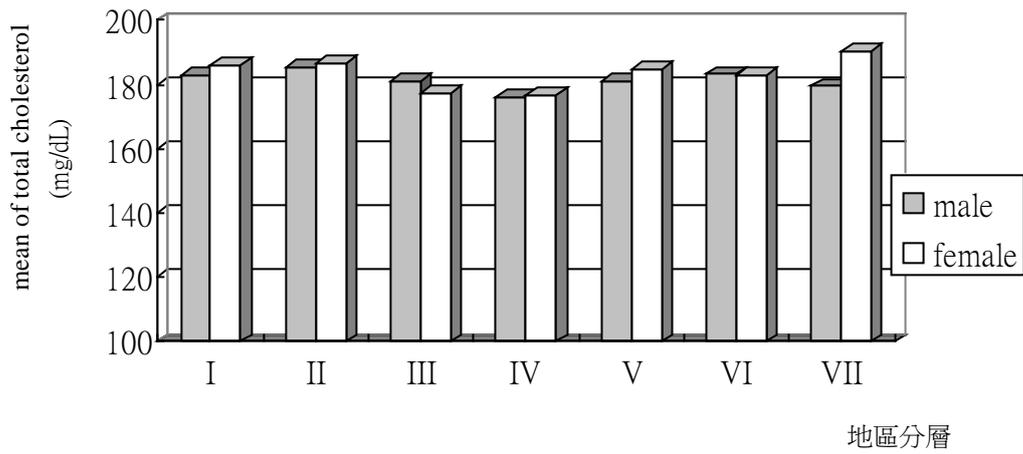


圖 5-3 為 15 歲以上國人三酸甘油酯平均值之年齡趨勢

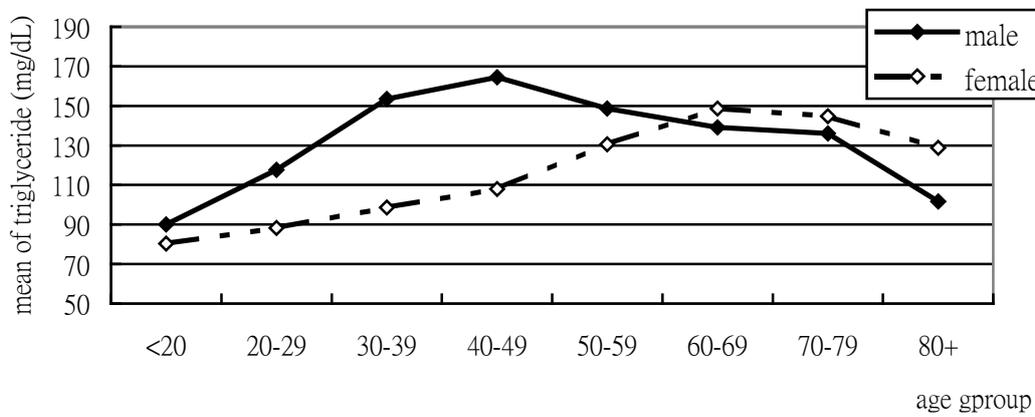


圖 5-4 為七個地區分層之三酸甘油酯平均值分佈

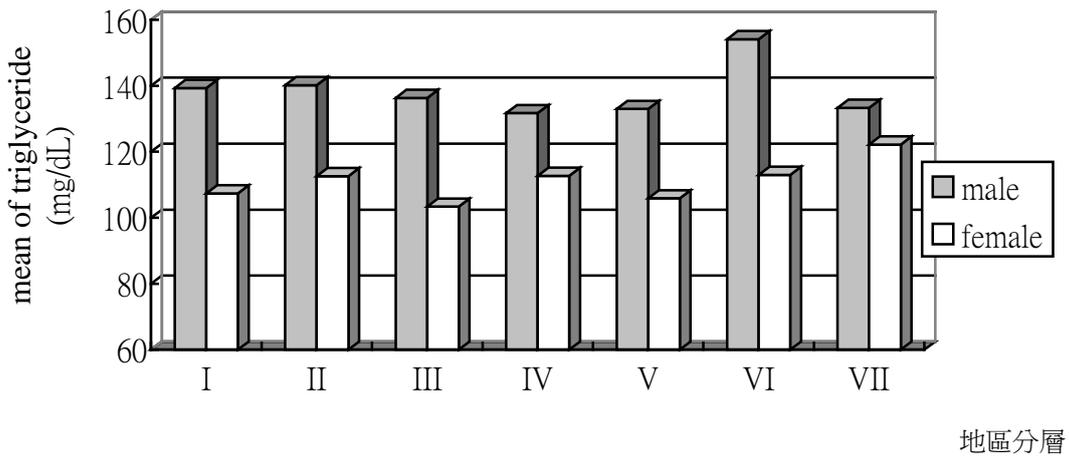


圖 5-5 為 15 歲以上國人低密度膽固醇平均之年齡趨勢

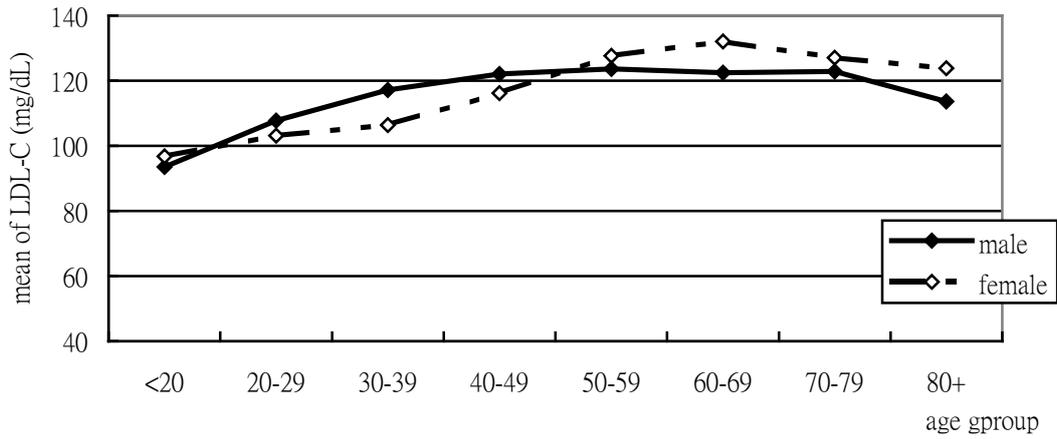


圖 5-6 為七個地區分層之平均低密度膽固醇分佈

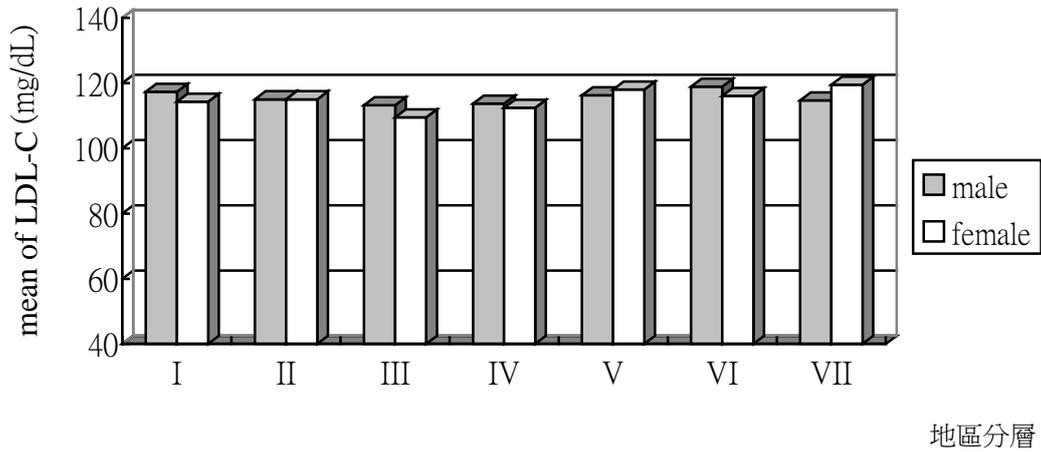


圖 5-7 為 15 歲以上國人高密度之年齡趨勢

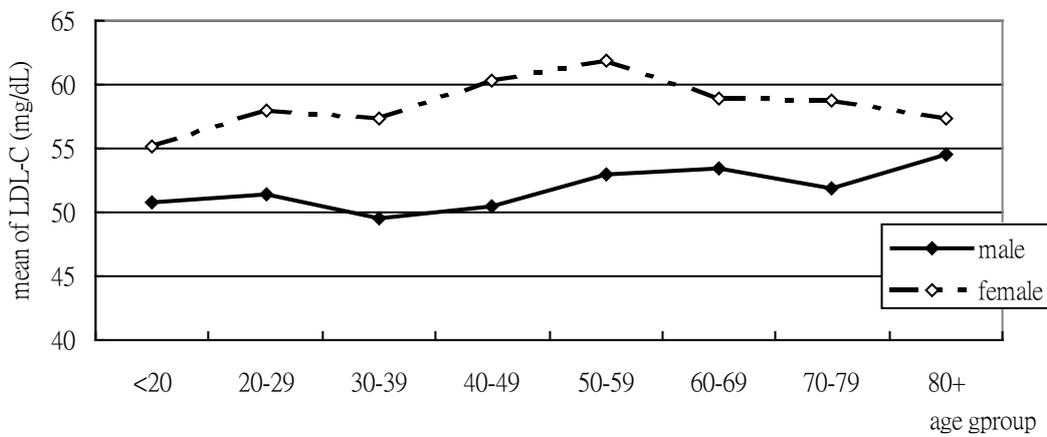
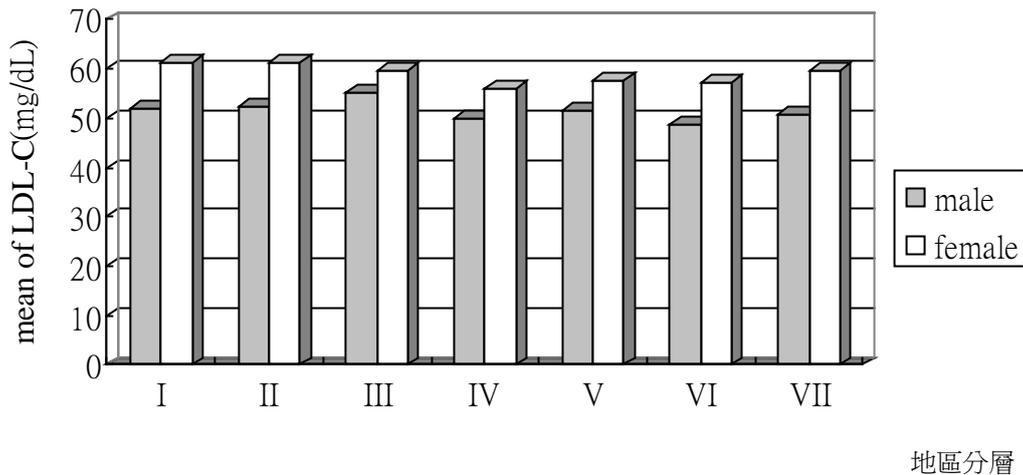


圖 5-8 為七個地區分層之平均高密度膽固醇分佈



(二) 國人膽固醇、三酸甘油酯、高密度及低密度膽固醇盛行率之性別、年齡、分佈

各脂值盛行率以含完整之疾病及用藥資料，或合格測量者為分析對象，分別是膽固醇 6638 人 (missing 928 人)、三酸甘油酯 6604 人 (missing 962 人)、高密度膽固醇及低密度膽固醇 6589 人 (missing 977 人)。

參考美國 NCEP-ATP III 中之定義，本研究將將高血總膽固醇定義為使用降血脂藥物或禁食血清膽固醇 ≥ 240 mg/dL，高三酸甘油酯定義為使用降血脂藥物或禁食血清三酸甘油酯 ≥ 200 mg/dL，過低的高密度膽固醇定義為禁食血清高密度膽固醇 ≤ 40 mg/dL，過高的低密度膽固醇定義為禁食血清低密度膽固醇 ≥ 160 mg/dL。

國人 15 歲以上人口的高膽固醇盛行率為 10.9% (男性：10.8%，女性：10.9%)，高三酸甘油酯的盛行率為 15.6% (男性：20.3%，女性：11.3%)，低的高密度膽固醇盛行率為 16.1% (男性：23.7%，女性：9.0%)，高的低密度膽固醇 6.4% (男性：6.5%，女性：6.3%)，其中以三酸甘油酯與高密度膽固醇呈現男性顯著高於女性 ($p < 0.001$) 的狀態，總膽固醇與低密度膽固醇則未顯現出男女差異。以 WHO 標準人口經過標準化後 (見表 6-1)，高膽固醇標準化盛行率分別為，以 WHO 1976 年標準人口標準化之盛行率 9.8% (男性：9.7%，女性：9.8%)，及以 WHO 2000 年標準人口標準化之盛行率 9.9% (男性：9.9%，女性：9.9%)。高三酸甘油酯的標準化盛行率分別為，以 WHO 1976 年標準人口標準化之盛行率 14.1% (男性：18.6%，女性：10.2%)，及以 WHO 2000 年標準人口標準化之盛行率 14.4% (男性：19.0%，女性：10.3%)。低的高密度膽固醇的標準化盛行率分別為，以 WHO 1976 年標準人口標準化之盛行率 15.6% (男性：22.9%，女性：8.9%)，及以 WHO 2000 年標準人口標準化之盛行率 15.7% (男性：23.2%，女性：8.9%)。高的低密度膽固醇的標準化盛行率分別為，以 WHO 1976 年標準人口標準化之盛行率 5.8% (男性：5.9%，女性：6.0%)，及以 WHO 2000 年標準人口標準化之盛行率 5.9% (男性：5.6%，女性：5.7%)。

表 5-5 為各種年齡層之總膽固醇及三酸甘油酯之盛行率，包含按青壯中老年分層、十歲分層及 <20 歲、20 至 39 歲、40 至 64 歲及 65 歲以上之分層，顯示整體年齡趨勢，以及男性之年齡趨勢、女性之年齡趨勢皆達到顯著差異 (all $p < 0.001$)，而除總膽固醇外，其他項目如高三酸甘油酯之男女性盛行率差異達顯著 ($p < 0.001$)。觀察表 5-5，可發現男性的過低的高密度膽固醇盛行狀況，在每個 10 歲年齡分層都比女性嚴重，至於其他脂質指標，若詳細觀察男女性在不同年齡層之分佈，會發現女性高於男性的狀況，並非在所有的年齡中都是如此：高三酸甘油酯及低密度膽固醇之盛行狀況則是在 60 歲後，總膽固醇之盛行狀況是在 50 歲後，女性比男性嚴重。表 5-6 為 ≥ 15 歲、 ≥ 19 歲、 ≥ 40 歲、 ≥ 45 歲、 ≥ 65 歲男女性之四種高血脂盛行率，也呈現出相同的結論。

圖 5-9 為國人各年齡層之高總膽固醇盛行情況，與平均值相似的是，在 50 歲之前，男性盛行情況高於女性，而 50 歲之後，則為女性高於男性。女性在過了更年期後，高總膽固醇盛行個案大量增加。圖 5-10 為各年齡層之高三酸甘油酯盛行情況，女性在 50 至 59 歲後，盛行個案開始快速的增加，在此之前，男性盛行狀況遠高於女性，且差距高達 21% (40-49 歲組)。圖 5-11 為各年齡層之過高之低密度膽固醇盛行情況，顯示男女性盛行趨勢相似，但女性自 50 至 59 歲組後，上升速度遠比女性快速，男女性都在 60 至 69 歲間到達頂點。圖 5-12 為各年齡層之過低之高密度膽固醇盛行情況，在各年齡層中，男性的過低之高密度膽固醇盛行狀況高於女性，特別是在 30 歲至 49 歲間，至 50 歲後，男女間差距似乎有縮小的趨勢。

圖 5-9 15 歲以上國人之高總膽固醇盛行率年齡分佈

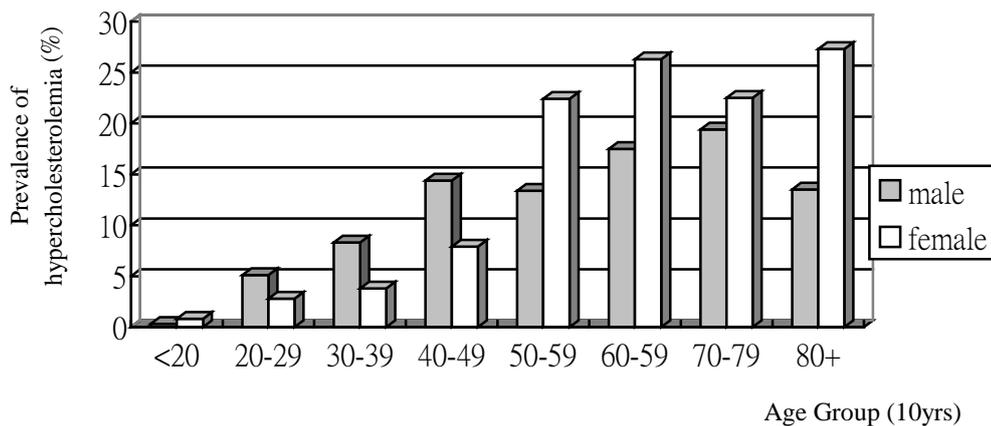


圖 5-10 15 歲以上國人之高總三酸甘油脂盛行率年齡分佈

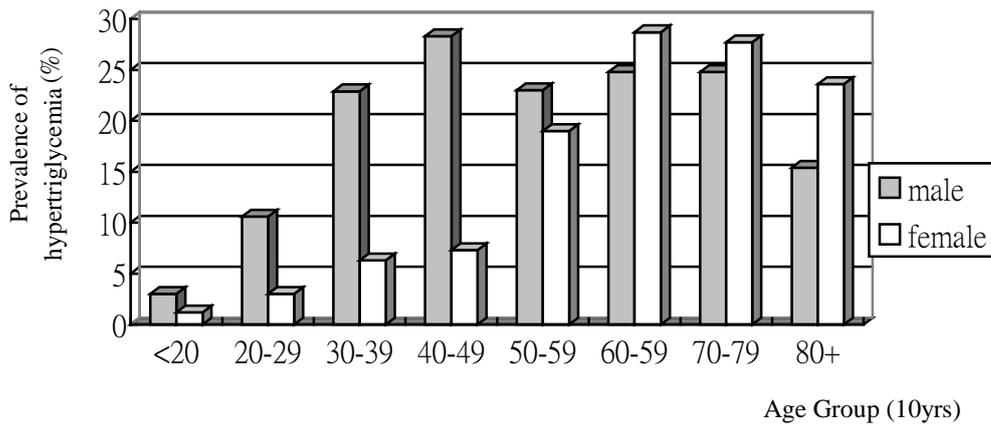


圖 5-11 15 歲以上國人之過高之低密度膽固醇盛行率年齡分佈

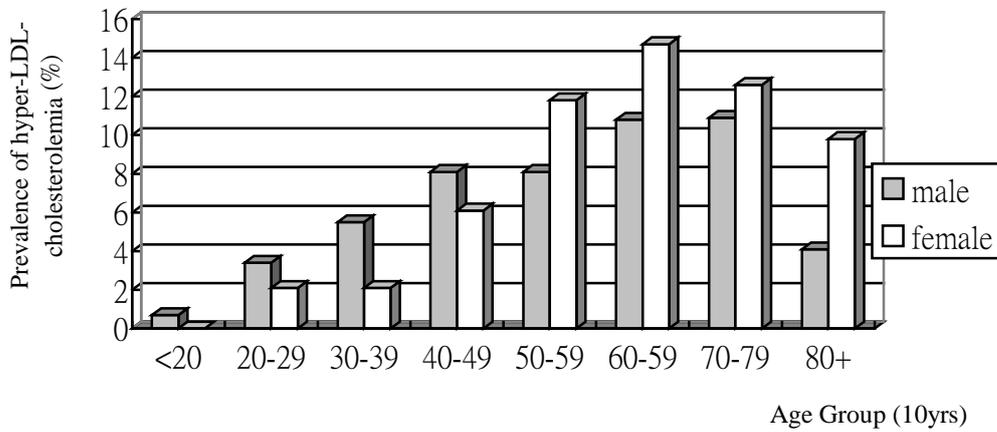
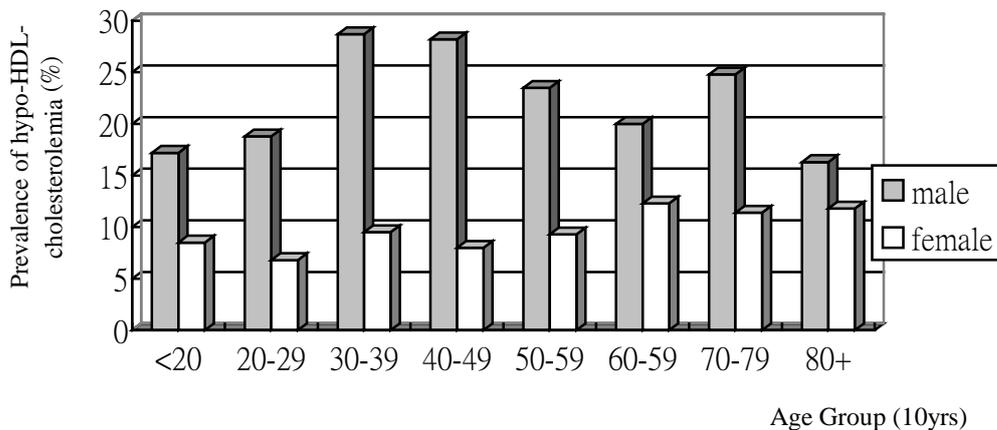


圖 5-12 15 歲以上國人之過低之高密度膽固醇盛行率年齡分佈



(三) 國人高總膽固醇血症、高三酸甘油脂血症之自知率、服藥率與控制率

自知、服藥及控制率等分析，以疾病及用藥史、膽固醇及三酸甘油脂三者資料合併進行分析，並未去除使用降血脂藥物者，共納入 6589 人（男 3161 人，女 3428 人）進入分析，

詳細人數皆列於表中。

本報告中所稱之高總膽固醇血症，參考美國 NCEP-ATP III 中之定義，本研究將將高血總膽固醇定義為使用降血脂藥物或禁食血清膽固醇 ≥ 240 mg/dL，高三酸甘油酯定義為使用降血脂藥物或禁食血清三酸甘油酯 ≥ 200 mg/dL。自報高血脂史，以國健調查中或三高調查中，自報有高血脂疾病者為自知高血脂者；有服藥史則指受試者經醫師診斷給予降血脂藥物後，規則或不規則使用降血脂藥物者。此處之高血脂史由於無法清楚釐清屬於何種血脂異常，因此在估計自知、控制等各種相關狀況時，可能會造成比例上的低估。

表 5-7 為國人男女性、年齡別、及地區別之血脂正常與否、服藥、與高血脂史之比較。我們發現在高膽固醇血症部分，男性在服用降血脂藥物且血脂正常組比例略高於女性外（3.5% vs 2.1%），女性有較多的未自報高血脂但膽固醇測量不正常者，男性有較高比例自報高血脂史但未服藥，對比於女性盛行狀況高於男性的狀況，似乎顯示女性有較高比例有高膽固醇血症，同時也有較高比例服用降脂藥物仍不正常（男 0.7% vs 女 1.5%），此外男女約有 4% 比例不自知有高血脂（男 4.1% vs 女 4.3%）。在高三酸甘油酯部分，男性盛行狀況高於女性，其自報高血脂史與血脂測量不正常的比例都高於女性，但在服用藥物後三酸甘油酯正常之比例在男女性並無差異。

表 5-7 也顯示出在各年齡分層中，皆可發現血脂控制不良的證據。以 ≥ 65 歲組為例，仍有一成的人膽固醇、一成五的人三酸甘油酯測量仍在不正常之範圍內，有近兩成的人自稱有高血脂但不進行治療，僅有 7% 左右的人有服藥且血脂測量仍屬正常，有服藥而血脂仍不正常者則佔約 3%；在 45 至 64 歲組中，大致與 ≥ 65 歲組相同；而在 19 至 44 歲組中，血脂控制比起較老人群更不佳，在 5.6% 有高總膽固醇血症者中，僅有 1.2% 的人進行藥物治療且測量正常，也有一半的人自知有高血脂，在 11.5% 有高三酸甘油酯血症者中，僅有 0.7% 的人進行藥物治療且測量正常。在各年齡層中，仍約有 3%（19-44 歲）至 6%（45-64 歲）的人不自知有高總膽固醇血症、7% 至 8% 左右的人不自知有高三酸甘油酯血症。若將男女分開（表 5-8），我們發現男性在自知高血脂史、服用藥物且血脂正常的比例上，都比女性性來的高。但不論男女，人群中服用藥物且血脂正常的比例，都低於一成（15-18 歲約 0.2%，19-44 歲間約 1.2%，45-64 歲間約 4.2%， ≥ 65 歲約 7.2%）。

表 5-7 也顯示出在地區分層上發現，不自知有高血脂者，在總膽固醇血症部分在各地區約在 4% 左右，但在高屏澎湖及宜花東地區，不自知比例高於 5%，達 3.5% 至 7.5% 之間，在三酸甘油酯血症部分，不自知者約佔進一成，以高屏澎湖及宜花東地區男性最高，超出一成。綜觀表 5-9 發現，此差異主要在高屏澎湖地區之男性，不自知但高膽固醇之比例高達 7%（女性不自知比例仍低於 5% 左右），而宜花東地區女性不自知的比例亦達 8%，反之，在台北縣市及桃竹苗地區，則是自報高血脂史但未進行藥物治療者比例較高。不自知但高三酸甘油酯者達 10%，宜花東地區及高屏澎地區男性則超出一成。

本研究之自知率係指有高血脂患者中自報高血脂史之比例，服藥率指高血脂患者中，經診斷取得降脂藥物，規則或不規則服藥之比例，控制率則指高血脂患者中，不論採用何

種方法（包含服藥及生活習慣改變），血脂可控制在正常範圍內之比例，服藥控制率指服降血脂藥物之高血脂患者，血脂可控制在正常範圍內之比例。表 5-10、表 5-11 及表 5-12 中之自知率、服藥率及控制率均以 672 人（男 314 人，女 358 人）之高血脂患者為分析分母，服藥控制率以有服降血脂藥物之 257 名高血脂患者（男 133 人，女 124 人）為分析分母。

由表 5-10，我們發現男性在總膽固醇血症的自知率、服藥率、及控制率都比女性來的好，男性自知率約達六成，服藥率約四成，控制率三成五（在女性不到兩成）。自知率與服藥率都隨著年齡增加而增加，到 ≥ 65 歲時，自知率與服藥率都達到五成；但是，控制率雖亦隨年齡增加而小幅成長，但即使服藥率達到五成，控制率僅在三成左右，顯示膽固醇控制的狀況並不好。在服藥控制率上亦顯示，整體服藥控制率，男性比女性好，男性約在八成，以 45 歲以上兩組之服藥控制率較差。而表 5-11 則指出男女性高膽固醇血症之自知率與服藥率都隨著年齡增加而增加，到 ≥ 65 歲時，自知率與服藥率，男性女性達六成以上，但男性之控制率約在四成，而女性都不到三成，男性在各年齡層之服藥控制率都比女性好。

在三酸甘油酯部分，女性在自知率、服藥率、及控制率都比男性來的好，自知率與服藥率都隨著年齡增加而增加，到 ≥ 65 歲時，自知率達六成，服藥率達四成，但即使服藥率達到四成，控制率僅在三成左右，顯示控制的狀況並不好。在服藥控制率上亦顯示，整體服藥控制率約在六成，以 19 至 45 歲組之服藥控制率較差，19 歲以下由於人數過少，不宜進行推論。由於本部分之高血脂病史並無法於問卷中清楚釐清高膽固醇血症及高三酸甘油酯血症，合併參考高膽固醇血症情形以男性較嚴重，高三酸甘油酯血症以女性較嚴重，因此在兩性的服藥或控制率互有消長之觀察，應保守推論。

表 5-10 顯示出男女性在總膽固醇血症各地區分層上之自知率、服藥率、控制率及服藥控制率分佈，結果顯示：宜花東地區、台北市及高屏澎湖地區的自知率、服藥率及控制率較差，但台北縣及台中彰化南投地區控制率亦僅有 30% 左右，以中部之控制率最佳（34%），但整體控制情況仍屬不佳，沒有任何地區高於三成五。若以服藥控制情形來看，高屏澎湖地區最差，僅有 64%，台北市及雲嘉南地區次之（72%），整體控制情形約在七成至八成中間。由表 5-12 中可看到，男性狀況普遍優於女性，各地區女性控制率約在 25% 左右，男性約在 35% 左右，高屏澎湖地區及宜花東、雲嘉南、台北市地區之女性控制率較差，宜花東、雲嘉南的服藥控制率都未達五成。表 5-12 也顯示出男女性在三酸甘油酯血症各地區分層上之自知率、服藥率、控制率及服藥控制率分佈，宜花東、桃竹苗及高屏澎湖地區的自知率、服藥率及控制率最差，若以服藥控制情形來看，宜花東地區最差，僅有 50%。

（四）國人生活型態（life style）、疾病史、家族病史之高血脂盛行狀況

在使用含有正確疾病史及用藥問卷資料，或合格血脂之人羣中，具有不同生活形態或疾病史者，也具有不同的高血糖盛行狀況。表 5-13 為生活形態、疾病史、家族病史下之膽固醇、

三酸甘油酯、高密度及低密度膽固醇盛行狀況。此結果顯示高膽固醇血症、高三酸甘油酯血症、過高之低密度膽固醇血症、過低之高密度膽固醇血症者之高血壓史、高血糖史及更年期後之女性顯著高於沒有高血脂危險的人 ($p < 0.0001$)。除高密度膽固醇外，高膽固醇、高三酸甘油酯、及過高的低密度膽固醇在有心臟病史者、有腦中風史、高血脂家族史等者也顯著高於無此病史者 ($p < 0.0001$)，雖然這些比較尚未調整年齡，但仍能看到其中差異。

在多變項之分析中發現：年老、男性、父母有高血脂史、有高血糖、高三酸甘油酯狀態是罹患高膽固醇的危險因子；而年老、男性、父母有高血脂史、肥胖 ($BMI \geq 27$)、沒有運動習慣、有高血糖、高膽固醇狀態是罹患高三酸甘油酯的危險因子 (表 5-14)。

表 5-1 國人 (≥15 歲) 之脂值平均值、標準差—依性別、年齡別、地區層級別分

	膽固醇 ^q (mg/dL)			三酸甘油酯 ^q (mg/dL)			低密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			高密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 A1 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 B ^p (mg/dL)		
	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差
性別																		
女性	3304	182.87	36.82	3299	109.44	66.39	3428	114.48	27.34	3428	58.86	14.25	3426	150.77	25	3427	85.92	25.17
男性	3028	181.19	36.49	2999	138.88	91.66	3161	116.07	27.12	3161	51.27	14.77	3157	136.9	22.95	3158	91.64	25.18
年齡 (歲)																		
15-18	431	155.1	26.68	431	84.81	38.24	432	95.28	19.49	432	53.11	10.99	432	134.39	19.6	432	67.9	15.26
19-44	3292	175.78	33.84	3272	116.52	79.14	3342	110	25.12	3342	54.31	14.18	3340	142.14	23.82	3341	82.69	23.16
45-64	1864	195.3	36.82	1851	138.03	86.42	1984	124.28	27.07	1984	57.29	16.35	1982	149	26.27	1983	98.67	24.47
≥65	745	192.32	37.81	744	140.13	80	831	125.17	28.12	831	55.03	16.03	829	145.46	26.67	829	99.63	25.63
≥19	5901	184.03	36.52	5867	126.3	82.34	6157	116.65	27.16	6157	55.37	15.22	6151	144.8	25.21	6153	90.12	25.26
≥45	2609	194.45	37.12	2595	138.63	84.62	2815	124.54	27.38	2815	56.62	16.28	2811	147.95	26.44	2812	98.96	24.81
年齡 (歲)																		
<20	555	154.66	25.87	555	85.49	41.19	556	95.01	19.15	556	52.88	11.01	556	134.2	19.62	556	67.53	15.28
20-29	1150	169.76	32.16	1146	102.09	61.1	1157	105.27	23.73	1157	54.82	13.11	1157	140.32	23.01	1158	76.91	20.66
30-39	1305	177.45	33.1	1298	124.04	84.75	1325	111.43	24.78	1325	53.71	14.47	1324	142.48	24.59	1324	84.66	23.13
40-49	1364	188.46	35.65	1347	133.41	91.96	1411	118.93	26.27	1411	55.75	16.03	1410	146.49	24.81	1410	93.07	23.75
50-59	886	198.21	37.55	881	138.92	84.65	945	125.81	27.15	945	57.73	16.57	944	150.06	26.16	944	99.76	24.6
60-69	610	195.59	36.85	610	144.1	85.53	682	127.63	28.01	682	56.37	15.54	680	149.12	26.96	681	101.97	26.06
70-79	368	192.04	37.16	367	139.66	75.67	413	124.59	27.35	413	54.71	16.4	413	144.07	26.78	413	99.47	25.4
≥80	94	186.64	40.81	94	115.53	55.69	100	118.79	28.7	100	55.98	16.55	99	141.34	24.05	99	93.29	24.36

^q: 不含服用降血脂藥物者

^p: 需禁食超過 8 小時

表 5-1 國人 (≥15 歲) 之脂值平均值、標準差—依性別、年齡別、地區層級別分 (續)

	膽固醇 ^q (mg/dL)			三酸甘油脂 ^q (mg/dL)			低密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			高密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 A1 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 B ^p (mg/dL)		
	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差
地區層級																		
I 台北市	1858	184.52	36.16	1854	122.45	78.06	1929	115.77	26.93	1929	56.79	15.63	1924	142.18	23.3	1925	89.64	24.67
II 台北縣	310	186.05	36.86	305	126.38	91.12	327	114.99	25.66	327	56.69	15.51	327	142.72	21.83	327	88.26	25.35
III 北部 桃竹苗	748	179.2	35.01	748	118.86	78.83	771	111.24	25.32	771	57.5	14.21	771	145.65	25.75	771	87.19	25.14
IV 中部	1129	176.43	35.32	1119	121.89	74.39	1172	113.01	27.43	1172	52.98	13.69	1171	145.05	24.64	1171	86.07	24.68
V 雲嘉南	935	182.9	36.09	933	118.75	77.78	978	117.15	26.7	978	54.82	14.94	978	145.17	25.3	978	89.54	25.02
VI 高屏澎湖	1079	183.04	37.79	1069	132.35	90.75	1129	117.36	28.44	1129	53.18	14.46	1130	142.75	26.18	1130	89.36	27.27
VII 東部	273	185.31	43.87	270	127.41	83.56	283	117.15	30.62	283	55.36	17.08	282	152.63	30.75	283	91.51	25.29

^q: 不含服用降血脂藥物者

^p: 需禁食超過 8 小時

表 5-2 國人 (≥15 歲) 之脂值平均值、標準差—依性別、年齡別之比較

性別	年齡 (歲)	膽固醇 ^q (mg/dL)			三酸甘油脂 ^q (mg/dL)			低密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			高密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 A1 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 B ^p (mg/dL)		
		總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差
女性	15-18	200	158.86	25.51	200	80.21	30.88	201	96.88	18.08	201	55.68	11.43	201	138.55	19.67	201	66.97	14.15
	19-44	1753	173.41	32.21	1752	95.91	55.93	1765	106.82	23.69	1765	57.91	13.08	1765	147.69	23.72	1766	77.62	20.81
	45-64	1002	198.39	37.84	999	126.82	74.37	1069	125.17	27.79	1069	61.28	15.6	1069	156.89	25.92	1069	97.64	25.1
	≥65	349	199.53	37.41	348	144.45	78.36	393	128.85	28.21	393	58.17	15.86	391	154.2	25.88	391	101.15	25.98
	≥19	3104	184.41	36.9	3099	111.33	67.62	3227	115.58	27.45	3227	59.05	14.39	3225	151.53	25.1	3226	87.11	25.24
	≥45	1351	198.68	37.72	1347	131.37	75.78	1462	126.16	27.94	1462	60.44	15.72	1460	156.17	25.93	1460	98.58	25.37
男性	15-18	231	151.86	27.3	231	88.8	43.29	231	93.88	20.58	231	50.87	10.1	231	130.77	18.84	231	68.71	16.16
	19-44	1539	178.47	35.42	1520	140.27	93.94	1577	113.56	26.18	1577	50.29	14.29	1575	135.93	22.36	1575	88.38	24.33
	45-64	862	191.71	35.29	852	151.17	97.11	915	123.23	26.18	915	52.63	15.98	913	139.76	23.54	914	99.88	23.67
	≥65	396	185.95	37.05	396	136.34	81.32	438	121.87	27.66	438	52.21	15.66	438	137.65	24.91	438	98.28	25.27
	≥19	2797	183.61	36.1	2768	143.06	93.38	2930	117.82	26.8	2930	51.3	15.08	2926	137.38	23.18	2927	93.45	24.88
	≥45	1258	189.9	35.94	1248	146.47	92.62	1353	122.78	26.67	1353	52.49	15.87	1351	139.07	24	1352	99.36	24.2

^q: 不含服用降血脂藥物者

表 5-2 國人 (≥15 歲) 之脂值平均值、標準差—依性別、年齡別之比較 (續)

	年齡 (歲)	膽固醇 ^q (mg/dL)			三酸甘油酯 ^q (mg/dL)			低密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			高密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 A1 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 B ^p (mg/dL)		
		總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差
女 性	<20	258	158.3	24.37	258	80.38	38.29	259	96.76	17.48	259	55.24	11.06	259	138.15	20.03	259	66.51	13.74
	20-29	604	168.69	30.89	605	88.16	44.03	605	103.08	22.74	605	57.96	12.4	605	145.61	23.68	606	73.43	19.19
	30-39	697	172.92	30.34	696	98.58	61.63	702	106.35	22.7	702	57.38	13.15	702	148.13	24.26	702	77.38	19.17
	40-49	742	186.12	35.31	741	107.98	60.92	754	116.21	25.92	754	60.3	14.44	754	153.01	24.07	754	88.38	23.02
	50-59	479	203.27	38.96	476	130.58	75.42	515	127.63	27.84	515	61.77	16.19	515	158.54	25.41	515	99.68	25
	60-69	323	203.63	37.98	323	148.59	83.87	367	132.05	28.6	367	58.92	15.43	366	156.45	26.91	366	103.8	27.22
	70-79	153	198.33	33.94	152	144.83	80.81	175	127.06	26.99	175	58.74	15.92	175	154.29	26.02	175	100.46	25.83
	≥80	48	194.79	42.34	48	128.75	58.18	51	123.8	26.79	51	57.33	18.05	50	147.74	21.95	50	97.38	24.52
男 性	<20	297	151.5	26.75	297	89.93	43.13	297	93.49	20.4	297	50.81	10.56	297	130.76	18.62	297	68.43	16.48
	20-29	546	170.95	33.49	541	117.67	72.7	552	107.67	24.57	552	51.37	13.02	552	134.51	20.78	552	80.73	21.55
	30-39	608	182.64	35.32	602	153.48	97.41	623	117.16	25.79	623	49.57	14.78	622	136.1	23.39	622	92.87	24.44
	40-49	622	191.26	35.88	606	164.51	111.86	657	122.04	26.35	657	50.52	16.17	656	139	23.53	656	98.46	23.46
	50-59	407	192.26	34.95	405	148.71	93.51	430	123.63	26.17	430	52.89	15.71	429	139.88	23.29	429	99.85	24.14
	60-69	287	186.54	33.34	287	139.05	87.23	315	122.48	26.42	315	53.39	15.15	314	140.57	24.43	315	99.85	24.5
	70-79	215	187.57	38.76	215	136	71.78	238	122.76	27.52	238	51.75	16.16	238	136.55	24.82	238	98.75	25.1
	≥80	46	178.13	37.75	46	101.74	49.94	49	113.57	29.95	49	54.57	14.89	49	134.82	24.55	49	89.12	23.73

^q: 不含服用降血脂藥物者

表 5-3 國人 (≥15 歲) 之脂值平均值、標準差—依性別、地區層級別之比較

性別	地區層級	膽固醇 ^q (mg/dL)			三酸甘油酯 ^q (mg/dL)			低密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			高密度脂蛋白膽固醇 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 A1 ^p (mg/dL)			脂蛋白元 B ^p (mg/dL)		
		總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差
女性	I 台北市	979	185.98	37.2	978	107.41	63.31	1011	114.34	26.83	1011	61.37	14.95	1009	150.16	22.98	1010	86.2	24.59
	II 台北縣	153	186.75	36.48	152	112.55	79.96	162	114.97	26.25	162	61.05	14.78	162	148.83	21.28	162	85.91	25.62
	III 北部 桃竹苗	396	177.36	34.37	396	103.4	65.76	409	109.49	25.52	409	59.61	13.15	409	151.69	25.75	409	83.15	24.43
	IV 中部	576	176.9	34.4	575	112.65	64.69	598	112.36	26.8	598	55.87	12.81	597	151.93	25.56	597	83.28	24.3
	V 雲嘉南	490	184.58	36.7	490	105.87	61.37	514	117.98	28.23	514	57.82	14.2	514	150.95	25.46	514	87.75	25.91
	VI 高屏澎湖	567	182.9	36.66	565	112.96	67.98	589	115.94	27.51	589	57.16	13.67	590	148.36	25.77	590	86.86	26.16
	VII 東部	143	190.64	46.08	143	122.17	85.4	145	119.48	32.38	145	59.67	16.31	145	158.92	30.73	145	92.47	25.93
男性	I 台北市	879	182.88	34.91	876	139.25	88.84	918	117.34	26.97	918	51.75	14.79	915	133.38	20.3	915	93.44	24.22
	II 台北縣	157	185.36	37.33	153	140.13	99.37	165	115.02	25.14	165	52.41	15.04	165	136.72	20.73	165	90.57	24.95
	III 北部 桃竹苗	352	181.27	35.64	352	136.26	88.24	362	113.22	24.99	362	55.11	14.98	362	138.83	24.02	362	91.75	25.2
	IV 中部	553	175.95	36.27	544	131.65	82.37	574	113.69	28.09	574	49.98	13.93	574	137.91	21.43	574	88.97	24.75
	V 雲嘉南	445	181.04	35.36	443	133	90.56	464	116.22	24.88	464	51.5	15.05	464	138.77	23.53	464	91.53	23.86
	VI 高屏澎湖	512	183.19	39.04	504	154.09	106.8	540	118.9	29.36	540	48.84	14.06	540	136.63	25.25	540	92.09	28.19
	VII 東部	130	179.45	40.67	127	133.31	81.37	138	114.7	28.56	138	50.84	16.75	137	145.98	29.45	138	90.51	24.66

^q: 不含服用降血脂藥物者

表 5-4 血脂值之百分位一覽表

總膽固醇

	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	660	295	251	231	204	179	157	139	130	114	82
By age											
15-19	307	222	202	188	169	153	136	125	119	104	86
20-29	405	266	229	209	188	166	149	133	125	114	102
30-39	392	273	237	220	197	175	155	138	130	111	82
40-49	660	309	253	234	209	186	165	148	138	119	98
50-59	426	303	263	248	222	195	174	154	143	124	94
60-69	418	313	269	251	221	195	174	155	146	117	100
70-79	332	295	264	241	218	190	168	148	137	121	109
>=80	318	318	261	243	205	186	160	141	121	89	89

三酸甘油脂

	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	800	470	291	221	152	102	74	57	50	39	26
By age											
15-19	471	222	158	130	99	78	61	49	44	38	30
20-29	552	353	223	172	121	84	65	51	46	37	26
30-39	660	490	304	225	152	99	71	54	47.5	38	32
40-49	780	496	321	252	159	109	78	60	54	39	28
50-59	708	494	322	244	169	117	86	67	58	48	39
60-69	800	624	324	257	175	128	93	72	61	46	35
70-79	573	413	305	239	174.5	127	90.5	69	59	45	40
>=80	333	333	240	195	147	107	76	61	56	35	35

表 5-4 血脂值之百分位一覽表 (續)

低密度脂蛋白

	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	284	193	164	150	131	113	96	83	77	65	38
By age											
15-19	190	148	129	122	105	93	81	72	67	58	51
20-29	230	181	148	137	118	102	89	80	72	63	48
30-39	235	182	154	143	126	110	94	82	75	65	54
40-49	246	198	167	150	132	117	101	88	82	72	38
50-59	267	200	175	160	143	124	107	93	86	73	59
60-69	284	206	177	164	143	125	108	96	87	74	59
70-79	223	202	175	163	139	122	106	92	83	72	65
>=80	238	238	176	155	134	117	97	91	79	52	52

高密度脂蛋白

	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	149	94	81	74	65	55	45	36	32	24	8
By age											
15-19	104	80	71	67	59	52	46	38	35	31	22
20-29	104	90	77	72	63	55	46	38	34	25	15
30-39	129	88	78	72	63	53	44	35	31	21	14
40-49	149	95	81	76	66	56	45	35	30	21	8
50-59	116	97	86	79	69	57	46	36	31	24	10
60-69	111	93	83	76	67	56	46	36	31	24	15
70-79	110	104	84	75	65	52	43	35	31	23	21
>=80	118	118	95	73	65	54	45	38	32	27	27

表 5-4 血脂值之百分位一覽表 (續)

脂蛋白酶元 A1

	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	331	217	189	177	158	141	127	116	109	96	60
By age											
15-19	202	189	170	161	146	132	120	111	106	93	86
20-29	247	211	183	170	152	138	126	114	107	90	60
30-39	270	220	184	173	157	140	126	114	108	97	74
40-49	292	212	193	178	161	143.5	129	118	112	101	75
50-59	267	220	194	185	167	147	130	120	114	99	61
60-69	331	228	196	183	165	146	130	119	112	100	81
70-79	260	234	192	177	158	140	126	115	107	97	75
>=80	191	191	181	176	159	139	124	115	104	81	81

脂蛋白酶元 B

	100%	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%	0%
Total	1010	159	134	122	104	86	70	59	53	42	11
By age											
15-19	129	110	97	89	76	66	57	50	46	41	23
20-29	1010	140	115	105	87	74	63	54	49	39	27
30-39	199	149	126	115	99	82	68	58	52	41	22
40-49	196	163	134	123	107	91	76	65	59	47	11
50-59	215	173	142	131	114	98	84	71	63	48	29
60-69	240	173	149	135	117	100	84	73	65	50	27
70-79	225	163	144	134	115	97	82	69	60	51	37
>=80	165	165	144	128	108	92.5	73	67	64	44	44

表 5-5 各種年齡切點之高血脂盛行率 (%)

	TC \geq 240 ^p			TG \geq 200 ^p			HDL-C \leq 40			LDL-C \geq 160		
	n	Pr(%)	P	n	Pr(%)	P	n	Pr(%)	P	n	Pr(%)	P
Gender												
Female	375	10.9	0.832 ^a	387	11.3	<0.001 ^a	309	9	<0.001 ^a	216	6.3	0.281 ^a
Male	346	10.8		641	20.3		750	23.7		205	6.5	
Age group I												
Total												
<20yr	3	0.5	<0.001 ^a	12	2.2	<0.001 ^a	73	13.1	<0.001 ^a	2	0.4	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	45	3.9		76	6.6		145	12.5		32	2.8	
30 yr ~39 yr	79	6		186	14.1		246	18.6		49	3.7	
40 yr ~49 yr	156	11		239	17		245	17.4		99	7	
50 yr ~59 yr	174	18.3		197	20.8		149	15.8		96	10.2	
60 yr ~69 yr	155	22.2		188	26.9		108	15.8		88	12.9	
70 yr ~79 yr	87	20.7		109	26		79	19.1		48	11.6	
\geq 80 yr	22	20.6		21	19.6		14	14		7	7	
Male												
<20yr	1	0.3	<0.001 ^a	9	3	<0.001 ^a	51	17.2	<0.001 ^a	2	0.7	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	28	5.1		58	10.6		104	18.8		19	3.4	
30 yr ~39 yr	52	8.3		142	22.9		179	28.7		34	5.5	
40 yr ~49 yr	96	14.4		184	28.3		185	28.2		53	8.1	
50 yr ~59 yr	58	13.4		99	23		101	23.5		35	8.1	
60 yr ~69 yr	57	17.5		81	24.8		63	20		34	10.8	
70 yr ~79 yr	47	19.4		60	24.8		59	24.8		26	10.9	
\geq 80 yr	7	13.5		8	15.4		8	16.3		2	4.1	
Female												
<20yr	2	0.8	<0.001 ^a	3	1.2	<0.001 ^a	22	8.5	<0.001 ^a	0	0	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	17	2.8		18	3		41	6.8		13	2.1	
30 yr ~39 yr	27	3.8		44	6.3		67	9.5		15	2.1	
40 yr ~49 yr	60	7.9		55	7.3		60	8		46	6.1	
50 yr ~59 yr	116	22.4		98	19		48	9.3		61	11.8	
60 yr ~69 yr	98	26.3		107	28.7		45	12.3		54	14.7	
70 yr ~79 yr	40	22.5		49	27.7		20	11.4		22	12.6	

>=80 yr	15	27.3		13	23.6		6	11.8		5	9.8	
---------	----	------	--	----	------	--	---	------	--	---	-----	--

Unit: mg/dL, TC: total cholesterol, TG: triglyceride, HDL-C: high density lipoprotein cholesterol, LDL-C: low density lipoprotein cholesterol, Pr: prevalence, P: p value. ^P: included the subjects with drug.

表 5-5 各種年齡切點之高血脂盛行率 (%) (續)

	TC \geq 240 ^p		P	TG \geq 200 ^p		P	HDL-C \leq 40		P	LDL-C \geq 160		P
	n	Pr(%)		n	Pr(%)		n	Pr(%)		n	Pr(%)	
Age group II												
Total												
15 yr ~19 yr	3	0.5	<0.001 ^a	12	2.2	<0.001 ^a	73	13.1	<0.001 ^a	2	0.4	<0.001 ^a
20 yr ~39 yr	124	5.0		262	10.6		391	15.8		81	3.3	
40 yr ~64 yr	410	14.9		533	19.6		443	16.3		240	8.8	
\geq 65 yr	184	21.5		221	25.9		152	18.3		98	11.8	
Male												
15 yr ~19 yr	1	0.3	<0.001 ^a	9	3.0	<0.001 ^a	51	17.2	<0.001 ^a	2	0.7	<0.001 ^a
20 yr ~39 yr	80	6.8		200	17.2		283	24.1		53	4.5	
40 yr ~64 yr	181	14.3		324	25.9		311	24.9		105	8.4	
\geq 65 yr	84	18.7		108	24.0		105	24.0		45	10.3	
Female												
15 yr ~19 yr	2	0.8	<0.001 ^a	3	1.2	<0.001 ^a	22	8.5	<0.001 ^a	0	0.0	<0.001 ^a
20 yr ~39 yr	44	3.4		62	4.7		108	8.3		28	2.1	
40 yr ~64 yr	229	15.5		209	14.2		132	9.0		135	9.2	
\geq 65 yr	100	24.8		113	28.0		47	12.0		53	13.5	
Age group III												
Total												
15 yr ~18 yr	3	0.7	<0.001 ^a	6	1.4	<0.001 ^a	53	12.3	<0.001 ^a	2	0.5	<0.001 ^a
19 yr ~44 yr	194	5.8		391	11.7		539	16.1		129	3.9	
45 yr ~64 yr	340	17.0		410	20.6		315	15.9		192	9.7	
\geq 65 yr	184	21.5		221	25.9		152	18.3		98	11.8	
Male												
15 yr ~18 yr	1	0.4	<0.001 ^a	4	1.7	<0.001 ^a	37	16.0	<0.001 ^a	2	0.9	<0.001 ^a
19 yr ~44 yr	128	8.1		300	19.2		390	24.7		80	5.1	
45 yr ~64 yr	133	14.3		229	24.9		218	23.8		78	8.5	
\geq 65 yr	84	18.7		108	24.0		105	24.0		45	10.3	
Female												
15 yr ~18 yr	2	1.0	<0.001 ^a	2	1.0	<0.001 ^a	16	8.0	<0.001 ^a	0	0.0	<0.001 ^a
19 yr ~44 yr	66	3.7		91	5.2		149	8.4		49	2.8	
45 yr ~64 yr	207	19.3		181	16.9		97	9.1		114	10.7	
\geq 65 yr	100	24.8		113	28.0		47	12.0		53	13.5	

Unit: mg/dL, TC: total cholesterol, TG: triglyceride, HDL-C: high density lipoprotein cholesterol, LDL-C: low density lipoprotein cholesterol, Pr: prevalence, P: p value. ^p: included the subjects with drug.

表 5-6 各種年齡切點之高血脂盛行率 II (%)

	TC \geq 240 ^p	TG \geq 200 ^p	HDL-C \leq 40	LDL \geq 160
Age				
\geq 15 yr	10.9	15.6	16.1	6.4
\geq 19 yr	11.6	16.6	16.3	6.8
\geq 40 yr	16.5	21.1	16.8	9.5
\geq 45 yr	18.3	22.2	16.6	10.3
\geq 65 yr	21.5	25.9	18.3	11.8
Male				
\geq 15 yr	10.8	20.3	23.7	6.5
\geq 19 yr	11.6	21.7	24.3	6.9
\geq 40 yr	15.4	25.4	24.6	8.9
\geq 45 yr	15.7	24.6	23.9	9.1
\geq 65 yr	18.7	24	24.0	10.3
Female				
\geq 15 yr	10.9	11.3	9.0	6.3
\geq 19 yr	11.5	11.9	9.1	6.7
\geq 40 yr	17.5	17.2	9.6	10.1
\geq 45 yr	20.8	19.9	9.8	11.4
\geq 65 yr	24.8	28	12.0	13.5

Unit: mg/dL, TC: total cholesterol, TG: triglyceride, HDL-C: high density lipoprotein cholesterol, LDL-C: low density lipoprotein cholesterol.

^p: included the subjects with drug.

表 5-7 國人 (≥15 歲) 男女性、年齡別、地區層級別之高膽固醇^t、高三酸甘油酯^t、自報高血脂史、服藥及血脂測量之比較 (%)

	高膽固醇 ^t								高三酸甘油酯 ^t							
	總人數	膽固醇測量 不正常或服 用降血脂藥 物	膽固醇測量 不正常	服用降血脂 藥物且高血 脂正常	服用降血脂 藥物但高血 脂仍不正常	自報高血脂 症病史但未 服藥	未自報高脂 血症病史但 血脂測量不 正常	自報高血脂 症病史	總人數	三酸甘油酯 測量不正常 或服用降血 脂藥物	三酸甘油酯 測量不正常	服用降血脂 藥物且三酸 甘油酯正常	服用降血脂 藥物但三酸 甘油酯仍不 正常	自報高血脂 症病史但未 服藥	未自報高脂 血症病史但 三酸甘油酯 測量不正常	自報高血脂 症病史
女性	3428	10.4	8.3	2.1	1.5	10.8	4.3	14.4	3419	10.7	8.5	2.2	1.4	10.9	5.2	14.4
男性	3161	9.9	6.4	3.5	0.7	14.7	4.1	18.9	3127	19.3	16.8	2.5	1.6	14.5	10.5	18.6
15-18 歲	432	0.7	0.5	0.2	0.0	1.2	0.5	1.4	432	1.4	1.2	0.2	0.0	1.2	1.2	1.4
19-44 歲	3342	5.6	4.4	1.2	0.3	8.5	3.2	10.0	3318	11.5	10.8	0.7	0.7	8.3	7.5	9.7
45-64 歲	1984	16.2	12.0	4.2	1.8	20.0	6.0	26.0	1967	19.7	16.0	3.7	2.2	19.9	8.9	25.8
≥65 歲	831	19.4	12.2	7.2	3.1	18.2	5.9	28.5	829	23.8	16.9	6.9	3.4	18.2	9.2	28.5
≥19 歲	6157	10.9	7.9	3.0	1.2	13.5	4.5	17.7	6114	15.8	13.3	2.5	1.6	13.4	8.2	17.4
≥45 歲	2815	17.1	12.0	5.1	2.2	19.4	6.0	26.8	2796	20.9	16.3	4.6	2.6	19.4	9.0	26.6
I 台北市	1929	10.1	7.4	2.6	1.0	16.2	3.7	19.9	1922	13.8	11.6	2.2	1.3	16.1	6.3	19.6
II 台北縣	327	13.2	9.2	4.0	1.2	13.8	4.6	19.0	321	15.6	12.2	3.4	1.6	13.1	6.5	18.1
III 北部 桃竹苗	771	8.0	5.6	2.5	0.5	14.7	3.4	17.6	770	14.0	12.0	2.1	0.8	14.7	7.5	17.5
IV 中部	1172	8.0	5.3	2.7	0.9	10.7	3.1	14.3	1161	14.3	12.3	2.0	1.6	10.3	7.8	13.9
V 雲嘉南	978	10.3	7.2	3.2	1.2	11.2	4.0	15.5	975	13.6	11.0	2.7	1.6	11.1	6.4	15.4
VI 高屏澎湖	1129	12.3	9.5	2.8	1.6	9.2	5.9	13.6	1117	18.1	15.6	2.5	1.8	9.4	10.9	13.7
VII 東部	283	13.8	11.3	2.5	1.1	9.5	7.4	13.1	280	16.1	14.3	1.8	1.8	9.6	10.7	13.2

^t: 以總膽固醇≥240 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高膽固醇的標準；^t: 以三酸甘油酯≥200 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高三酸甘油酯的標準

表 5-8 國人 (≥15 歲) 男女性之年齡別之高膽固醇^t、高三酸甘油酯^t、自報高血脂史、服藥及血脂測量之比較 (%)

		高膽固醇 ^t								高三酸甘油酯 ^t							
年齡 (歲)	總人數	膽固醇測量 不正常或服 用降血脂藥 物	膽固醇測量 不正常	服用降血脂 藥物且高血 脂正常	服用降血脂 藥物但高血 脂仍不正常	自報高脂血 症病史但未 服藥	未自報高脂 血症病史但 血脂測量不 正常	自報高脂血 症病史	總人數	三酸甘油酯 測量不正常 或服用降血 脂藥物	三酸甘油酯 測量不正常	服用降血脂 藥物且三酸 甘油酯正常	服用降血脂 藥物但三酸 甘油酯仍不 正常	自報高脂血 症病史但未 服藥	未自報高脂 血症病史但 三酸甘油酯 測量不正常	自報高脂血 症病史	
女 性	15-18	201	1.0	0.5	0.5	0.0	1.0	0.5	1.5	201	1.0	0.5	0.5	0.0	1.0	0.5	1.5
	19-44	1765	3.7	3.3	0.5	0.2	5.3	2.6	6.0	1762	5.1	4.7	0.4	0.2	5.3	3.8	5.9
	45-64	1069	18.8	15.3	3.6	2.7	19.2	6.8	25.4	1064	16.3	12.6	3.7	2.4	19.2	6.4	25.3
	≥65	393	22.7	16.0	6.6	4.6	18.1	7.1	29.3	392	26.0	19.1	6.9	4.3	18.1	10.7	29.3
	≥19	3227	11.0	8.8	2.2	1.6	11.4	4.6	15.3	3218	11.3	9.0	2.3	1.4	11.5	5.5	15.2
	≥45	1462	19.8	15.5	4.4	3.2	18.9	6.9	26.5	1456	18.9	14.4	4.5	3.0	18.9	7.6	26.4
男 性	15-18	231	0.4	0.4	0.0	0.0	1.3	0.4	1.3	231	1.7	1.7	0.0	0.0	1.3	1.7	1.3
	19-44	1577	7.7	5.6	2.0	0.4	12.1	3.8	14.5	1556	18.7	17.7	1.0	1.4	11.7	11.8	14.0
	45-64	915	13.1	8.1	5.0	0.8	20.9	5.0	26.7	903	23.7	20.0	3.7	2.0	20.7	11.9	26.4
	≥65	438	16.4	8.7	7.8	1.8	18.3	4.8	27.9	437	21.7	14.9	6.9	2.5	18.3	7.8	27.7
	≥19	2930	10.7	6.9	3.8	0.7	15.8	4.3	20.3	2896	20.7	18.0	2.7	1.7	15.5	11.2	19.9
	≥45	1353	14.2	8.3	5.9	1.1	20.0	5.0	27.1	1340	23.1	18.4	4.7	2.2	19.9	10.5	26.8

^t: 以總膽固醇≥240 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高膽固醇的標準；^t: 以三酸甘油酯≥200 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高三酸甘油酯的標準

表 5-9 國人 (≥15 歲) 男女性之地區層級別之高膽固醇^t、高三酸甘油酯^t、自報高血脂史、服藥及血脂測量之比較 (%)

		高膽固醇 ^t								高三酸甘油酯 ^t							
地區層級	總人數	膽固醇測量	膽固醇測量	服用降血脂	服用降血脂	自報高血脂	未自報高脂	自報高脂血	總人數	三酸甘油酯	三酸甘油酯	服用降血脂	服用降血脂	自報高血脂	未自報高脂	自報高脂血	
		不正常或服用降血脂藥物	不正常	藥物且高血脂正常	藥物但高血脂仍不正常	症病史但未服藥	血症病史但血脂測量不正常	症病史		測量不正常或服用降血脂藥物	測量不正常	藥物且三酸甘油酯正常	藥物但三酸甘油酯仍不正常	症病史但未服藥	血症病史但三酸甘油酯測量不正常	症病史	
女性	I 台北市	1011	10.8	8.8	2.0	1.2	13.8	4.5	16.9	1008	9.5	7.5	2.0	1.0	13.7	4.0	16.7
	II 台北縣	162	14.2	10.5	3.7	1.9	12.4	4.9	17.9	161	13.7	9.3	4.4	1.2	12.4	5.0	18.0
	III 北部 桃竹苗	409	8.3	6.1	2.2	1.0	10.0	3.7	13.2	408	9.1	7.1	2.0	1.0	10.1	5.2	13.0
	IV 中部	598	7.9	5.5	2.3	1.3	9.2	2.8	12.9	597	12.4	10.4	2.0	1.7	9.2	5.9	12.9
	V 雲嘉南	514	11.7	9.3	2.3	2.3	9.3	4.5	14.0	514	10.9	8.4	2.5	2.1	9.3	4.7	14.0
	VI 高屏澎湖	589	10.9	8.8	2.0	1.7	8.2	4.8	11.9	586	11.1	8.9	2.2	1.4	8.4	6.5	12.0
	VII 東部	145	14.5	14.5	0.0	1.4	13.8	8.3	15.2	145	11.0	10.3	0.7	0.7	13.8	7.6	15.2
男性	I 台北市	918	9.3	5.9	3.4	0.9	19.0	2.9	23.2	914	18.6	16.1	2.5	1.6	18.7	8.9	22.9
	II 台北縣	176	12.1	7.9	4.2	0.6	15.2	4.2	20.0	160	17.5	15.0	2.5	1.9	13.8	8.1	18.1
	III 北部 桃竹苗	362	7.7	5.0	2.8	0.0	19.9	3.0	22.7	362	19.6	17.4	2.2	0.6	19.9	10.2	22.7
	IV 中部	574	8.2	5.1	3.1	0.5	12.2	3.3	15.9	564	16.3	14.4	2.0	1.6	11.4	9.9	14.9
	V 雲嘉南	464	8.8	4.7	4.1	0.0	13.2	3.5	17.2	461	16.7	13.9	2.8	1.1	13.0	8.2	16.9
	VI 高屏澎湖	540	13.9	10.2	3.7	1.5	10.4	7.2	15.6	531	25.8	23.0	2.8	2.3	10.6	15.8	15.6
	VII 東部	138	13.0	8.0	5.1	0.7	5.1	6.5	10.9	135	21.5	18.5	3.0	3.0	5.2	14.1	11.1

^t: 以總膽固醇 ≥ 240 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高膽固醇的標準； ^t: 以三酸甘油酯 ≥ 200 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高三酸甘油酯的標準

表 5-10 國人 (≥15 歲) 男女別、年齡別、地區分層別之高膽固醇、高三酸甘油酯患者之自知率、服藥率與控制率之比較 (%)

	總人數	高膽固醇 [†]					總人數	高三酸甘油酯 [‡]				
		自知率	服藥率	控制率	總人數	服藥控制率		自知率	服藥率	控制率	總人數	服藥控制率
女性	358	5.87%	36.4%	20.4%	124	58.9%	366	51.6%	32.8%	20.2%	120	61.7%
男性	314	59.2%	42.4%	35.7%	133	84.2%	604	45.7%	21.2%	12.9%	128	60.9%
15-18 歲	3	33.3%	33.3%	33.3%	1	100.0%	6	16.7%	16.7%	16.7%	1	100.0%
19-44 歲	187	43.3%	26.7%	21.4%	50	80.0%	380	34.5%	12.1%	5.8%	46	47.8%
45-64 歲	321	62.9%	37.4%	26.2%	120	70.0%	387	54.8%	30.0%	18.6%	116	62.1%
≥65 歲	161	69.6%	53.4%	37.3%	86	69.8%	197	61.4%	43.1%	28.9%	85	67.1%
≥19 歲	669	59.0%	38.3%	27.5%	256	71.9%	964	48.1%	25.6%	15.7%	247	61.1%
≥45 歲	482	65.1%	42.7%	29.9%	206	69.9%	584	57.0%	34.4%	22.1%	201	64.2%
I 台北市	194	62.9%	36.6%	26.3%	71	71.8%	266	54.5%	25.6%	16.2%	68	63.2%
II 台北縣	43	65.1%	39.5%	30.2%	17	76.5%	50	58.0%	32.0%	22.0%	16	68.8%
III 北部 桃竹苗	62	58.1%	37.1%	30.6%	23	82.6%	108	46.3%	20.4%	14.8%	22	72.7%
IV 中部	94	61.7%	45.7%	34.0%	43	74.4%	166	45.2%	25.3%	13.9%	42	54.8%
V 雲嘉南	101	61.4%	42.6%	30.7%	43	72.1%	133	53.4%	31.6%	19.5%	42	61.9%
VI 高屏澎湖	139	51.8%	36.0%	23.0%	50	64.0%	202	39.6%	23.8%	13.9%	48	58.3%
VII 東部	39	46.2%	25.6%	17.9%	10	70.0%	45	33.3%	22.2%	11.1%	10	50.0%

[†]: 以總膽固醇≥240 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高膽固醇的標準；[‡]: 以三酸甘油酯≥200 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高三酸甘油酯的標準

*自知率、服藥率及服藥控制率的分析分母均為高膽固醇患者；服藥控制率的分析分母為有服降血脂藥物者

*自知率、服藥率及服藥控制率的分析分母均為高三酸甘油酯患者；服藥控制率的分析分母為有服降血脂藥物者

表 5-11 國人 (≥15 歲) 男女性之年齡別高膽固醇、高三酸甘油酯患者之自知率、服藥率與控制率之比較 (%)

	年齡 (歲)	總人數	高膽固醇 ^t					高三酸甘油酯 ^t					
			自知率	服藥率	控制率	總人數	服藥控制率	總人數	自知率	服藥率	控制率	總人數	服藥控制率
女性	15-18	2	50.00%	50.00%	50.00%	1	100.00%	2	50.00%	50.00%	50.00%	1	100.00%
	19-44	66	30.30%	18.20%	12.10%	12	66.70%	91	27.50%	13.20%	7.70%	12	58.30%
	45-64	207	64.70%	35.30%	18.40%	73	52.10%	181	62.40%	40.30%	21.50%	73	53.40%
	≥65	100	72.00%	55.00%	26.00%	55	47.30%	113	62.80%	48.70%	23.90%	55	49.10%
	≥19	373	60.60%	37.50%	19.30%	140	51.40%	385	54.30%	36.40%	19.00%	140	52.10%
	≥45	307	67.10%	41.70%	20.80%	128	50.00%	294	62.60%	43.50%	22.40%	128	51.60%
男性	15-18	1	0.00%	0.00%	0.00%	0	-	4	0.00%	0.00%	0.00%	0	-
	19-44	128	53.10%	35.20%	25.00%	45	71.10%	300	39.00%	15.00%	5.00%	45	33.30%
	45-64	133	65.40%	49.60%	34.60%	66	69.70%	229	53.30%	28.80%	14.40%	66	50.00%
	≥65	84	75.00%	64.30%	40.50%	54	63.00%	108	68.50%	50.00%	27.80%	54	55.60%
	≥19	345	63.20%	47.80%	32.50%	165	67.90%	637	49.10%	25.90%	12.20%	165	47.30%
	≥45	217	69.10%	55.30%	36.90%	120	66.70%	337	58.20%	35.60%	18.70%	120	52.50%

^t: 以總膽固醇≥240 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高膽固醇的標準；^t: 以三酸甘油酯≥200 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高三酸甘油酯的標準

*自知率、服藥率及服藥控制率的分析分母均為高膽固醇患者；服藥控制率的分析分母為有服降血脂藥物者

*自知率、服藥率及服藥控制率的分析分母均為高三酸甘油酯患者；服藥控制率的分析分母為有服降血脂藥物者

表 5-12 國人 (≥15 歲) 男女性之地區分層別高膽固醇、高三酸甘油酯患者之自知率、服藥率與控制率之比較 (%)

	地區層級	總人數	高膽固醇 [†]					高三酸甘油 [†]					
			自知率	服藥率	控制率	總人數	服藥控制率	總人數	自知率	服藥率	控制率	總人數	服藥控制率
女性	I 台北市	116	61.20%	33.60%	17.20%	39	51.30%	105	61.90%	37.10%	19.00%	39	51.30%
	II 台北縣	23	65.20%	39.10%	26.10%	9	66.70%	22	63.60%	40.90%	31.80%	9	77.80%
	III 北部 桃竹苗	36	58.30%	41.70%	25.00%	15	60.00%	40	47.50%	37.50%	20.00%	15	53.30%
	IV 中部	48	64.60%	47.90%	29.20%	23	60.90%	75	53.30%	30.70%	16.00%	23	52.20%
	V 雲嘉南	62	62.90%	41.90%	19.40%	26	46.20%	58	58.60%	44.80%	22.40%	26	50.00%
	VI 高屏澎湖	69	59.40%	39.10%	17.40%	27	44.40%	71	46.50%	38.00%	18.30%	27	48.10%
	VII 東部	21	42.90%	9.50%	0.00%	2	0.00%	16	31.30%	12.50%	6.30%	2	50.00%
男性	I 台北市	94	71.30%	41.50%	33.00%	39	79.50%	180	55.00%	26.70%	12.80%	48	47.90%
	II 台北縣	21	66.70%	42.90%	33.30%	9	77.80%	30	56.70%	30.00%	13.30%	9	44.40%
	III 北部 桃竹苗	31	64.50%	48.40%	32.30%	15	66.70%	74	50.00%	17.60%	10.80%	13	61.50%
	IV 中部	52	63.50%	44.20%	34.60%	23	78.30%	98	42.90%	26.50%	11.20%	26	42.30%
	V 雲嘉南	52	69.20%	50.00%	36.50%	26	73.10%	89	57.30%	33.70%	14.60%	30	43.30%
	VI 高屏澎湖	77	49.40%	35.10%	26.00%	27	74.10%	140	40.00%	21.40%	10.70%	30	50.00%
	VII 東部	19	52.60%	10.50%	36.80%	2	350.00%	30	36.70%	30.00%	13.30%	9	44.40%

[†]: 以總膽固醇≥240 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高膽固醇的標準；[†]: 以三酸甘油酯≥200 mg/dL 或有服降血脂藥物者為定義高三酸甘油酯的標準

*自知率、服藥率及服藥控制率的分析分母均為高膽固醇患者；服藥控制率的分析分母為有服降血脂藥物者

*自知率、服藥率及服藥控制率的分析分母均為高三酸甘油酯患者；服藥控制率的分析分母為有服降血脂藥物者

表 5-13 疾病史、運動習慣及停經之高血脂盛行狀況

	TC \geq 240		P	TG \geq 200		P	HDL-C \leq 40		P	LDL \geq 160		P
	Yes	No		Yes	No		Yes	No		Yes	No	
History of HTN	30.0%	10.6%	<0.001 ^a	28.2%	9.8%	<0.001 ^a	16.9%	11.6%	<0.001 ^a	23.3%	11.7%	<0.001 ^a
History of DM	14.1%	3.5%	<0.001 ^a	13.3%	3.0%	<0.001 ^a	7.6%	3.8%	<0.001 ^a	10.0%	4.0%	<0.001 ^a
History of CHD	13.2%	5.2%	<0.001 ^a	11.1%	5.2%	<0.001 ^a	6.8%	5.9%	0.414 ^a	9.7%	5.8%	<0.001 ^a
History of CVA	5.1%	1.1%	<0.001 ^a	3.8%	1.2%	<0.001 ^a	1.9%	1.4%	0.289 ^a	2.9%	1.4%	<0.001 ^a
Family history of hyperlipemia	13.7%	9.2%	<0.001 ^a	11.9%	9.3%	0.026 ^a	9.8%	9.6%	0.255 ^a	10.7%	9.6%	0.525 ^a
Exercise	26.9%	23.7%	0.159 ^a	23.2%	25.2%	0.627 ^a	22.1%	24.3%	0.052 ^a	23.0%	24.0%	0.255 ^a
Menopause	70.6%	28.0%	<0.001 ^a	67.1%	28.2%	<0.001 ^a	39.2%	31.6%	<0.001 ^a	66.2%	30.0%	<0.001 ^a

Unit: mg/dL, TC: total cholesterol, TG: triglyceride, HDL-C: high density lipoprotein cholesterol, LDL-C: low density lipoprotein cholesterol, Pr: prevalence, P: p value.

^a: Chi-Square test

表 5-14 高總膽固醇及高三酸甘油酯相關之危險因子

Variable (risk <i>vs</i> reference)	Hypercholesterolemia		P-value
	OR	95% CI	
Age	1.04	(1.03-1.04)	<0.0001
Gender (male <i>vs</i> female)	0.60	(0.49-0.73)	<0.0001
Family history of hyperlipidemia (yes <i>vs</i> no)	1.77	(1.33-2.37)	0.0001
Obesity (BMI ≥ 27 <i>vs</i> <27)	1.03	(0.78-1.35)	0.848
Exercise (yes <i>vs</i> no)	1.10	(0.88-1.37)	0.4080
Hypertension (yes <i>vs</i> no)	1.12	(0.89-1.42)	0.3279
Hyperglycemia (yes <i>vs</i> no)	1.48	(1.10-2.00)	0.0104
Hypertriglyceridemia (yes <i>vs</i> no)	11.80	(9.58-14.54)	<0.0001

Hypertension: drug or SBP ≥ 140 mmHg or DBP ≥ 90 mmHg

Hyperglycemia: drug or glucose > 126 mg/dL

Hypercholesterolemia: drug or total cholesterol > 240 mg/dL

Hypertriglyceridemia: drug or triglyceride > 200 mg/dL

Variable (risk <i>vs</i> reference)	Hypertriglyceridemia		P-value
	OR	95% CI	
Age	1.01	(1.01-1.02)	<0.0001
Gender (male <i>vs</i> female)	2.67	(2.23-3.18)	<0.0001
Family history of hyperlipidemia (yes <i>vs</i> no)	1.30	(1.00-1.69)	0.0475
Obesity (BMI ≥ 27 <i>vs</i> <27)	2.96	(2.38-3.66)	<0.0001
Exercise (yes <i>vs</i> no)	0.73	(0.60-0.89)	0.0016
Hypertension (yes <i>vs</i> no)	1.81	(1.48-2.21)	<0.0001
Hyperglycemia (yes <i>vs</i> no)	2.19	(1.67-2.88)	<0.0001
Hypercholesterolemia (yes <i>vs</i> no)	12.06	(9.76-14.89)	<0.0001

Hypertension: drug or SBP ≥ 140 mmHg or DBP ≥ 90 mmHg

Hyperglycemia: drug or glucose > 126 mg/dL

Hypercholesterolemia: drug or total cholesterol > 240 mg/dL

Hypertriglyceridemia: drug or triglyceride > 200 mg/dL

柒、總結

「台灣地區高血壓、高血糖、高血脂之盛行率調查」研究，旨在提供台灣地區進入二十一世紀一次橫斷性的普查，以流行病學資料及衛生政策決策用。

為能提供進行國際比較，本報告亦提供標準化之盛行率，採用的標準人口有二：一為 WHO 1976 年標準人口，另一為 WHO 2000 年標準人口，僅使用 15 歲以上之人口分佈進行標準化，標準化之結果請見表 6-1。表 6-1 為標準化之盛行率。所使用之標準為：高血壓訂為收縮壓 ≥ 140 mmHg 或舒張壓 ≥ 90 mmHg 或正在服用降血壓藥物，高血糖以禁食血漿血糖值大於 126mg/dL 或服用降血糖藥物來定義，高血總膽固醇定義為使用降血脂藥物或禁食血清膽固醇 ≥ 240 mg/dL，高三酸甘油酯定義為使用降血脂藥物或禁食血清三酸甘油酯 ≥ 200 mg/dL，過低的高密度膽固醇定義為禁食血清高密度膽固醇 ≤ 40 mg/dL，過高的低密度膽固醇定義為禁食血清低密度膽固醇 ≥ 160 mg/dL。我們發現兩種標準化的結果相距不大，以 WHO 2000 年標準人口者略高。

若採用 NCEP-ATP III 於 2000 年所發表，依據 ATP III 之定義所調整提出之代謝症候群 (metabolic syndrome) 定義：在下列五項，符合三項以上者為具代謝症候群者。此五項標準分別為：血糖異常：禁食血糖 ≥ 110 mg/dL，或服用降血糖藥物；血壓異常：SBP ≥ 130 mmHg, or DBP ≥ 85 mmHg，或服用降血壓藥物；過低之高密度膽固醇： ≤ 40 mg/dL (男)， ≤ 50 mg/dL (女)；三酸甘油酯異常：三酸甘油酯 ≥ 150 mg/dL；肥胖：腰圍 ≥ 90 cm (男)， ≥ 80 cm (女)。

Table 6-2 為國人 15 歲以上人口，發生代謝性症候群之盛行狀況，顯示男性盛行狀況比女性高，且兩性皆具有年齡趨勢 ($p < 0.000$)，不論是男女，代謝症候之盛行狀況都隨著年齡增加而增加，僅女性在 80 歲以上後略下降，男女性之年齡趨勢皆顯著 ($p < 0.001$)。

Table 6-1 年齡標準化盛行率

Prevalence of	Total			Male			Female		
	Crude	Age-adj ^p	Age-adj ^q	Crude	Age-adj ^p	Age-adj ^q	Crude	Age-adj ^p	Age-adj ^q
Hypertension	21.5%	18.5%	18.9%	24.9%	21.6%	22.1%	18.2%	15.6%	16.0%
Hyperglycemia	7.5%	6.5%	6.6%	8.2%	7.1%	7.2%	6.8%	6.1%	6.2%
Hypercholesterolemia	10.9%	9.8%	9.9%	10.8%	9.7%	9.9%	10.9%	9.8%	9.9%
Hypertriglycemia	15.6%	14.1%	14.4%	20.3%	18.6%	19.0%	11.3%	10.2%	10.3%
Low HDL-C	16.1%	15.6%	15.7%	23.7%	22.9%	23.2%	9.0%	8.9%	8.9%
High LDL-C	6.4%	5.8%	5.9%	6.5%	5.9%	6.0%	6.3%	5.6%	5.7%

Hypertension: drug or SBP \geq 140 mmHg or DBP \geq 90 mmHg. Hyperglycemia: drug or glucose $>$ 126 mg/dL. Hypercholesterolemia: drug or total cholesterol \geq 240 mg/dL. Hypertriglyceridemia: drug or triglyceride \geq 200 mg/dL. Low HDL-C: HDL-cholesterol \leq 40 mg/dL. High LDL-C: LDL-cholesterol \geq 160 mg/dL.

^p : Prevalence was age-standardized by Segi's population (WHO 1976 standard population)

^q : Prevalence was age-standardized by WHO 2000 standard population.

Table 6-2 10 歲年齡分層之代謝症候群盛行率

	Metabolic Syndrome		P-value
	n	Prevalence	
Gender			
Female	452	13.3	<0.001 ^a
Male	526	16.9	
Age			
Total			
<20yr	12	2.2	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	59	5.1	
30 yr ~39 yr	130	9.9	
40 yr ~49 yr	219	15.8	
50 yr ~59 yr	197	21.1	
60 yr ~69 yr	198	29.2	
70 yr ~79 yr	134	32.8	
>=80 yr	29	29.3	
Male			
<20yr	5	1.9	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	19	3.2	
30 yr ~39 yr	36	5.2	
40 yr ~49 yr	76	10.1	
50 yr ~59 yr	105	20.6	
60 yr ~69 yr	122	33.5	
70 yr ~79 yr	67	38.5	
>=80 yr	22	44.0	
Female			
<20yr	7	2.4	<0.001 ^a
20 yr ~29 yr	40	7.3	
30 yr ~39 yr	94	15.3	
40 yr ~49 yr	143	22.4	
50 yr ~59 yr	92	21.6	
60 yr ~69 yr	76	24.2	
70 yr ~79 yr	67	28.5	
>=80 yr	7	14.3	

Definition: glucose>126 or drug

^a: Chi-Square test