

國立台灣師範大學一年級學生健康 危險評估研究

(碩士論文七十二年六月)

陳 政 友

健康危險評估是一項新的衛生教育工具，重點是生活方式的改善。用他可以估計一個人在某一時期（通常是10年）內可能因某些原因而死亡的機率，評估出他的健康狀況（也就是健康年齡），利用它來增強人們實踐健康行為的動機，以減少危險因子，降低死亡機率，達成健康生活。

本研究的目的，旨在探討健康危險評估的原則與方法，進而利用台灣地區生命統計資料，計算出健康危險評估的基本構成，即「單因遞減生命表」、「多因遞減生命表」、「健康年齡表」。另外，死亡原因的「危險因子指標」需多方而且長期的研究支持，本研究無法為之，故借用美國、印地安納州，衛里公會醫院在1979年發行的Geller-Gesner表中白人的危險因子指標，以利本研究的進行。

在民國七十一年十一月間，以系統抽樣法，抽取師大一年級學生123人為樣本，採各別填答方式來收集資料，經電腦處理，以百分率、相關矩陣、t考驗、變異分析、薛費氏法、複迴歸及複相關來進行統計分析，所得重要結論如下：

1. 師大新生健康幸福狀況測定結果約屬中上程度，其中八個項目得分與總分彼此間的關係，在男生都有顯著正相關；在女生除「交通安全」與「自我照護」、「藥物使用」、「情緒處理」三項間關係不顯著外，其餘也都有顯著正相關。
2. 經健康危險評估計算出，師大新生十年總死亡機率，男生平均是1783.53 / 100,000、女生平均是767.74 / 100,000，男生比女生高出一倍以上。健康年齡，男生平均是18.59歲、女生平均是18.85歲。預期壽命，男生平均還能活55.21歲、女生平均還能活60.57歲。若目前學生的危險因子（與遺傳有關者除外）均能排除，則十年總死亡機率男生平均將減少21.52%、女生平均將減少10.73%。
3. 「實足年齡與健康年齡之差」與健康幸福狀況之間，不論在男女生都有顯著正相關，由此更可證明健康危險評估結果的可信度。
4. 師大新生「十年總死亡機率」因性別及聯考組別不同而有顯著差異；「危機減少百分比」及「預期壽命」因性別不同而有顯著差異；「健康年齡」及「實足年齡與健康年齡之差」並不因性別、籍貫、居住地區、聯考組別之不同而有顯著差異。

壹、前言

健康是人類共同追求的目標，雖然健康並不只是指沒病而已，但自古以來，疾病却是危害我們健康的最大敵人。為了免於疾病，人類一直在治療醫學和預防醫學上不斷努力，所以疾病的預防和治療就成了達成健康生活中兩個十分重要的措施，彼此相輔相成⑨。治療醫學是消極的，預防醫學則應是積極的，但是傳統的預防醫學偏重於初期症狀的早期診斷早期治療的預防措施，因此，和治療醫學沒有多大的差別③。

由疾病的自然史（natural history of disease）來看，其最初階段，疾病雖還沒發生，但導致疾病的因素已經存在，例如：酗酒會導致肺炎的發生，抽煙易導致心臟病和肺癌等，所以能在此階段就將疾病的危險因子（risk factor）找出，加以改善，這對疾病之預防是十分重要的②。尤其，因疾病之型態，在本世紀中期以來，有了極大的改變。以前本以傳染性疾病為主，由於營養、環境衛生之改善及特效藥之發明，使得傳染性疾病的罹患率及致死率大大地降低，而慢性疾病却逐漸增多，另外，意外傷害、暴力與自殺等也成為死亡的主要原因。依據近十年來流行病學的研究發現，導致死亡的心臟病、癌症、中風、意外傷害等與我們生活的環境、個人生活方式（lifestyles）有着密切的關係，而後者較前者更為重要。所以如何能激起個人自動自發地為自己的行為負責，經個人的努力去改善生活方式，如飲食習慣的改變、戒除抽煙、喝酒、藥物濫用等不良衛生行為，才是今日預防醫學的真正課題。

欲使個人能為自己行為負責，真正地去改變行為，以達成預防疾病及增進健康的目的，非透過衛生教育不能奏其功效，這是不爭的事實。但是，過去的衛生教育一直缺乏一種工具或方法，能「很明顯地將個人日常生活中疾病或傷害的危險因子找出，而且予以量化；並具體地提出，當不良的衛生行為改變，消除危險因子後，個人可獲得的利益，來增強行為改變的動機」，所以始終無法完全發揮其功能⑨。有鑑於此，發展一有效的衛生教育方法或工具是衛生教育專家當務之急。「健康危險評估」（Health Hazard Appraisal，簡稱HHA）是應此需要而生的新工具，它是根據生命統計及流行病學的學理及研究，預測出個人未來5～10年間危害健康的重要因子，以及一些能增加存活機會的方法。由於它的應用，使得「預防醫學」邁入了「前瞻醫學」（Prospective Medicine）的新領域⑦⑨。

「健康危險評估」的觀念大約在1940年代的末期開始萌芽，到了1968年發展完成，並在醫院真正用在病人的衛生教育上面④。它使用時必須先根據個人的身體檢查結果（包括一些化驗檢查如血膽固醇檢驗等），日常生活方式（即與健康有關的習慣或行為）以及遺傳素質，將足以造成死亡的原因（疾病或傷害）之危險因子找出來，並以該地區生命統計的資料為背景，來評估個人健康的狀況，最後並透過衛生教育的方式，指導個人去減少他的危險因子，增加存活機會。由於此工具有着科學理論的依據，加上它在行為改變的過程中具有即時增強的作用效果，在成人病的衛生教育亟能發揮其功能，所以在美國和加拿大等國已被重視和採用⑦⑨，是一極具潛力的衛生教育工具。

貳、研究目的

本研究主要的目的如下：

- 一、探討「健康危險評估」發展的背景、理論與方法。
- 二、依照「健康危險評估」製作方法，以台灣地區70年衛生統計資料，計算出(1)單因遞減生命表 (single-decrement life tables) ; (2)多因遞減生命表 (multiple-decrement life tables) ; (3)健康年齡表 (health age tables) 。
- 三、設計乙份適合我大專院校學生使用的「生活方式評估問卷」 (Life-style Assessment Questionnaire)，以配合「健康危險評估」使用。
- 四、由國立台灣師範大學一年級學生身體檢查結果及日常生活方式中，去瞭解其健康幸福狀況 (wellness)、死亡危險因子 (risk of death)、往後10年死亡機率 (mortality probability in next 10 years)、健康年齡 (health age)、預期壽命 (Life expectancy)等，並探究其間的關係。
- 五、研究性別、籍貫、居住地區及聯考組別等不同，對其「健康幸福狀況」、「往後10年死亡機率」、「健康年齡」、「預期壽命」是否有所差異。

最後，若能藉著本研究，引起國內衛生界對「健康危險評估」的認識與興趣，透過有關當局及研究機構的支持與配合，發展出國人自己的「危險因子指標」 (risk factor index) (此為「健康危險評估」重要的基本構成之一)，以建立一套真正屬於國人的「健康危險評估」，讓我們亦能由預防醫學邁入前瞻醫學的境界。如此，才達到本研究「拋磚引玉」的真正目的。

參、重要名詞界說

本研究重要的名詞詮釋如下：

- 一、師大新生：指七十一學年度經聯招會分發至國立台灣師範大學就讀的一年級學生。
- 二、健康幸福狀況：是指生活方式評估問卷中，健康幸福狀況測定部份。內容的反應採行為量表的方式，分為運動、營養、自我照護、交通安全、藥物使用、社會環境、課業及情緒處理等八項，每類都有一組題目組成，總分愈高代表「健康幸福狀況」愈好。
- 三、危險因子：是指會導致生病或傷害的因素，可以藉身體檢查、化驗、遺傳史和日常生活方式中尋找出來，諸如高血壓、高血膽固醇、肥胖、糖尿病、吸煙、酗酒、騎機車不戴安全帽、開車不繫安全帶、經常憂鬱等。
- 四、憂鬱程度：是指問卷中死亡危險因子測定中憂鬱程度部份20題內容的反應，是測量一個人一星期內憂鬱的程度。本組分數愈高表示憂鬱程度愈高。
- 五、平均十年死亡機率：指多因遞減生命表中某年齡層的人口，每100,000人中往後十年間死亡的機率。
- 六、十年總死亡機率：指由個人目前身體的健康情形，日常生活方式和遺傳狀況等估計

而得的往後十年間可能死亡的機率。

七、新十年總死亡機率：指衛生教育介入後，個人若能將可能避免的危險因子排除（如控制血壓、戒除煙酒、減肥、戴安全帽、多運動等），再估計而得的往後十年間可能死亡的機率。

八、實足年齡：指由個人出生年月日計算而得的年齡。

九、健康年齡：指由個人目前身體的健康情形、日常生活方式和遺傳狀況等估計而得的年齡。

十、預期健康年齡：指衛生教育介入後，個人若能將可能避免的危險因子排除，估計而得的年齡。

十一、預期壽命：指單因遞減生命表中，某年齡層的人往後可能存活的年數。依實足年齡、健康年齡及預期健康年齡都可查出相對的預期壽命。

肆、研究工具製作與用法

本研究所使用的「健康危險評估」，雖然在美國與加拿大等國已被普遍使用，且已有商業公司專為個人做自我健康危險評估的服務^①，但是在國內本研究乃屬第一次應用。「健康危險評估」之基本構成如「單因遞減生命表」、「多因遞減生命表」、「健康年齡表」、「危險因子指標」等，都需要以當地的生命統計資料計算而成。其中「危險因子指標」的計算，必須由很多的研究計畫來支持，非本研究所能為之外，其餘，將以行政院衛生署等所公布的民國七十年台灣地區生命統計資料^①，設計出來。另外，有關個人日常生活方式及其他危險因子之搜集，必須設計一合適的問卷來進行。以下將「健康危險評估」中所需要的「單因遞減生命表」、「多因遞減生命表」、「健康年齡表」、「危險因子指標」及「生活方式評估問卷」設計製作之重點及「健康危險評估」之使用方法，分別簡述於後：

一、單因遞減生命表 (single-decrement life tables)

這裡所謂的單因遞減是指離開生命表的原因祇有一個，就是「死亡」，不去細分其死亡原因。

單因遞減生命表可依性別、人種之不同來製作，由於台灣地區沒有人種的問題，所以本研究只分男女兩種。單因遞減生命表的結構裡最基本的資料就是「年齡別死亡率」(${}_n m_x$)，另外表中有死亡機率(${}_n q_x$)、生存數(l_x)、死亡數(${}_n d_x$)、定常人口數(${}_n L_x$ 和 T_x)、預期壽命(${}_n e_x^0$)等函數。

根據行政院衛生署等發表的民國七十年台灣地區衛生統計資料中，各年齡組之年人口數及死亡人數，而計算出民國七十年台灣地區男性與女性之單因遞減生命表（詳見附錄一、二），由表中我們可以看出目前台灣地區男性之平均壽命為70.61歲，而女性為75.49歲。

二、多因遞減生命表 (multiple-decrement life tables)

它不同於單因遞減生命表的就是將死亡按其原因加以分開，它最基本的資料是「年

齡別特殊原因死亡率」(${}_nM_x(i)$, i 是特殊死因)。我們可以把單因遞減生命表中的 ${}_nd_x$, 依死亡原因的不同而分成很多的「原因別死亡數」(${}_nd_x(i)$) , 假設五年、十年或十五年間其年齡別死亡率和目前都一樣, 就可算出往後五年、十年或十五年因某一死亡原因而死亡之人數, 進而算出每一年齡組往後五年、十年或十五年間每 100,000 人口因某死亡原因而死亡之機率 (${}_n\bar{q}_x(i)$)。

根據行政院衛生署等發表的民國七十年生命統計資料, 計算出民國七十年台灣地區多因遞減生命表, 以 15~19 歲這年齡組為例 (見附錄三四) , 男性每 100,000 人口在往後的十年中將有 1616 人死亡, 其平均總死亡機率為 $1616/100,000$, 即 0.01616 ; 其中機動車交通事故 (E810 ~ 819) 之死亡機率是 0.00625 , 也就是約有 38.67 % 的人會因機動車交通事故而死亡。

三健康齡表 (Health age tables)

它的結構以多因遞減生命表中的總死亡機率為基礎, 如附錄三中, 台灣地區 15~19 歲年齡之男性, 往後十年之平均總死亡機率是 $1616/100,000$, 如某男性之總死亡機率是 $1616/100,000$ 的話, 我們可以說他的健康年齡是 15~19 歲 (可能他的實足年齡不是如此)。為了精確起見, 我們以一歲為單位, 根據民國七十年台灣地區 12 歲到 66 歲, 各年齡之平均總死亡機率, 組成了台灣地區男性與女性的健康年齡表 (見附錄六七)。

四危險因子指標 (Risk factor index)

危險因子指標的製作之前, 我們必須先把影響某死亡原因之危險因子找出來, 且每一危險因子應先分出其類目 (categories) , 例如冠狀動脈心臟病其危險因子有抽煙、血壓、血膽固醇等等, 就其中抽煙這危險因子我們可以分出以下的類目如現在吸煙, 以前曾吸 (已戒)、不曾吸煙等三項, 當然更可將前兩項再細分為每日吸 40 支以上、20~39 支、10~19 支、1~9 支和戒 10~19 年、5~9 年、1~4 年、1 年以下等類目, 類目的分法完全看該因子對此死亡原因影響的特性而定。當類目分定之後就可計算出每一類目之相關危機 (Relative risk) 及危險因子指標 ④。

由以上說明我們不難發現, 要計算某一死亡原因的危險因子指標, 必須得先確定此一死亡原因的危險因子, 就各危險因子分出類目 (「無危險因子者」亦是類目之一) , 瞭解各類目在此死亡原因的死亡率以及它在人口分布的比例, 這都需要很多研究的支持, 非本研究能力所及。然而, 為達到本研究介紹「健康危險評估」之目的, 我們借用了美國印地安納州, 衛里公會醫院 (Methodist Hospital of Indiana) 在 1979 年發行的 Geller - Gesner 表中白人 15~19 歲及 20~24 歲男性與女性之危險因子指標 ⑥ (見附錄八)。

每一死亡原因都有數種危險因子, 我們必須把不同的危險因子指標組合起來, 成為「合成危險因子指標」(Composite risk factor index) , 然後再和此死亡原因在該地區人口之「平均十年死亡機率」相加權 (weighting) 以得到某人對此死亡原因之「十年死亡機率」。

五生活方式評估問卷 (Lifestyle assessment questionnaire)

為瞭解學生日常生活方式，並從他們生活習慣中去搜集有關的危險因子，我們參考了美國、威斯康辛大學出版部（University of Wisconsin Press）在 1976 年發行的「生活方式評估問卷」^⑩，依照我國情，擬出了「師大學生生活方式評估問卷」，其中分「健康幸福狀況」（wellness）及「死亡危險因子」兩大部份。「健康幸福狀況」部份又細分為運動、營養、自我照護、交通安全、藥物使用、社會環境、情緒處理等七項，經專家效度及預測（表面效度）處理後，共有 83 題；「死亡危險因子」部份有吸煙狀況、喝酒狀況、携械習慣、曾患病歷、家人患病背景、憂鬱程度等，其中憂鬱程度是採用美國國立心理衛生研究所、流行病學研究中心（the Center for Epidemiologic Studies, National Institute of Mental Health）發展出來的「一般安寧狀況問卷」（the General Well-Being Questionnaire）中之「憂鬱量表」（簡稱 CES-D Scale），該量表共有 20 題^⑧。

以上兩部份經折半信度計算結果，「健康幸福狀況」測定部份為 0.95，而「憂鬱程度」測定部份為 0.87，均為相當高之相關。

六「健康危險評估」之用法

「健康危險評估」使用時可分成二個階段^{⑥⑨}：

第一階段：（得知個案目前的健康情形）（見表一）

1. 以「生活方式評估問卷」收集個人基本資料（如性別、實足年齡等）、日常生活中的危險因子（如吸煙、酗酒等）、遺傳得來的危險因子，再配合身體檢查（包括化驗）資料，找出此人與其同性別、同年齡層的主要死亡疾病或傷害之危險因子。
2. 根據「多因遞減生命表」，找出與此人同性別、同年齡層的各主要死亡原因的「平均十年死亡機率」，並由 Geller-Gesner 表中找出該性別、年齡層各主要死亡原因的「危險因子指標」。
3. 將各死亡原因的「危險因子指標」組合成「合成危險因子指標」，並和該死亡原因的「平均十年死亡機率」相乘，得到該死亡原因的「十年死亡機率」。
4. 將各死亡原因的「十年死亡機率」相加，而得到此人的「十年總死亡機率」。
5. 以得到的「十年總死亡機率」去對照該性別的「健康年齡表」，而求知此人的「健康年齡」。
6. 根據「健康年齡」即可由「單因遞減生命表」中，查知此人的「預期壽命」。

第二階段：（衛生教育介入，且預估他可達到的健康情形）（見表二）

1. 由第一階段結果可以發現此人主要的危險因子，找出可以改變者（如吸煙、喝酒、肥胖等），不能改變者（如因遺傳而來的危險因子）除外。
2. 假設這些可改變的危險因子排除後（也就是沒有這些不良的衛生行為或改變生活習慣及身體狀況後），再以第一階段的方法計算出「新十年總死亡機率」及「預期健康年齡」。
3. 根據「預期健康年齡」可以得到一新的「預期壽命」，將它和第一階段的「預期壽命」相比較，其差就是危險因子排除後所能增長的壽命。

4. 將第一二階段的結果交與個案，並介入衛生教育，以此「增長的壽命」當做一種鼓勵，來增強個案實行健康行為的動機，期使此健康行為持久。

表一 健康危險評估表(-)

姓名：張三

年齡：21

性別：男

每100,000人口往後10年之死亡 死亡率		個 人 危 機					
死 亡 原 因	平均死亡機率	危 險 因 子	個人狀況	危險因子 指 標		合成危險 因子指標	目前死亡 機 率 (2)×(5)
				借方	貸方		
(1)	(2)	(3)		(4)		(5)	(6)
機動車交通事故	634	喝 酒	0	0.5		0.6	380
		戴安全帽	0%	1.0	0.1		
自殺和自傷	139	憂 鬱	時 常	1.0	1.5	2.5	348
		家人自殺背景	無	1.0			
腦血管疾病	31	血 壓	145/90	1.0	1.0	4.2	130
		糖 尿 病	有	1.0	2.0		
		吸 煙	半包/天	1.0	0.2		
其 他 死 因	996						996
總 計	1800						1854

健康年齡：23 歲

預期壽命：52.44 歲

伍、研究方法與步驟

一研究對象：

(一)母群體

由於「健康危險評估」須要有身體檢查的資料相互配合，而國立台灣師範大學一年級新生入學之前都需經體格檢查（七十一學年度新生體檢於民國七十一年九月廿九日、卅日及十月二日三天舉行），因此選擇師大一年級學生參加七十一學年度入學體格檢查的1,201人為母群體，其中男生是493人，女生是708人，男女生比例為1：1.44。

表二 健康危險評估表(二)

每 100,000 人口往後10年		危險因子減少後的危機							
死 亡 原 因	平均死亡危機	危險因子	危險因子排除後的狀況	危險因子指 標		合成危險因子指標	新 死 亡 機 危	減少的量	減少的百分比
				借 方	貸 方		(2)×(9)	(6)-(10)	
(1)	(2)	(3)	(7)	(8)		(9)	(10)	(11)	(12)
機動車交通事故	634	喝 酒	0	0.5					
		戴安全帽	100%	0.6		0.3	190	190	10.2
自殺和自傷	139	憂 鬱	很 少	1.0					
		家人自殺背景	無	1.0		1.0	139	209	11.3
腦血管疾病		血 壓	120/85	0.8					
		糖 尿 病	有	1.0	2.0				
		吸 煙	戒 煙	1.0		2.8	87	43	2.3
其 他 死 因	996						996		
總 計	1800						1412	442	23.8

預期健康年齡：14 歲

預期壽命：61.91 歲

(二)樣 本

本研究係採系統抽樣方式 (Systematic Sampling) 由母群體中抽取十分之一為樣本，為了防止樣本流失 (如無法收回或該生已休學)，所以將母群體加大百分之五後計算樣本人數，共預計抽 127 人為樣本。決定了樣本人數之後，就新生入學名冊，每 10 名抽出 1 名。127 名樣本中，男生有 54 人、女生有 73 人，其比例為 1 : 1.35，和母群體男女的比例相似。

二資料收集方法

本研究資料的收集分兩部份進行，一是有關基本資料及體格檢查結果；一是「生活方式評估」的測驗部份。師大新生在體檢之後所有有關資料均鍵入電腦，所以這方面的資料，我們由電腦中可以得之。另外，「生活方式評估」則透過一年級各班衛生股長協助，於七十一年十一月五日集合各班衛生股長，說明本研究目的及問卷作答應注意事項。由他們負責將問卷送交每一樣本學生，並說明作答方式，以及問卷的收回方式，問卷是以個別填答的方式進行，問卷上不記名，不過在問卷分出之時，已按樣本名冊編號裝入信封，信封上書樣本學生的姓名，由衛生股長按姓名交給該生。問卷在發出後一星期

內收回，由於各班衛生股長的合作，共收回了 124 份。在收回的問卷中除了 1 份問卷完全勾選同一答案，將其作廢之外，可以用來統計分析的問卷一共有 123 份，其中男生 52 人；女生 71 人，收回且有效率高達 96.85 %。有效的問卷經過錄 (coding) 後和基本資料及體檢結果配合後，一起輸入電腦的磁碟 (Diskette) 中儲存，以便統計分析。

三、資料分析及統計處理

本研究資料分析是以生活方式問卷中「健康幸福狀況」測定部份的得分，及「死亡危險因子」測定部份的結果，配合身體檢查資料，經「健康危險評估」計算出來的十年總死亡機率、健康年齡、預期壽命等兩部份為依據，利用王安 2200LVP 型電腦來處理，其所需的程式 (program)，在「健康危險評估」部份，問卷的信度、薛費氏事後考驗等由筆者自行設計；其他統計程式則用台灣大學醫學院公共衛生研究所楊志良副教授及江東亮先生所設計的 "Angel-package" 來進行下列分析：

(一) 計算各變數的次數分配 (frequency distribution) 和相關頻率 (relative frequency)。

(二) 計算生活方式評估量表中「運動」、「營養」、「自我照護」、「交通安全」、「藥物使用」、「社會環境」、「課業」、「情緒處理」等八類項目得分，總分 (健康幸福狀況) 及憂鬱程度得分之平均數 (mean)、標準差 (standard deviation , S.D.) 及其百分等級 (percentile rank)。並以 t 考驗及變異分析 (one way ANOVA) 來探討八類項目得分、總分、憂鬱程度得分，十年總死亡機率、健康年齡及預期壽命等是否因性別、聯考組別、籍貫、居住地區不同而有顯著差異。當變異數分析後發現有顯著差異者再以薛費氏法 (Scheffe ' Method) 做進一步的事後比較，找出差異的來源。

(三) 以複迴歸 (multiple regression) 及複相關 (mutiple correlation) 來計算八類項目對健康幸福狀況 (總分) 之影響力及解釋力，並利用逐步複迴歸 (step-wise multiple regression) 之方式來看各類項目對健康幸福之影響力及解釋力是否都達顯著水準。

(四) 以相關矩陣 (correlation Matrix) 來探討運動等八類項目得分與總分以及憂鬱程度得分、十年總死亡機率、健康年齡、預期壽命等彼此之間的關係是否達顯著水準。

陸、結果與分析

一、健康幸福狀況測定

生活方式評估問卷中「健康幸福狀況」測定部份是採用行為量表的方式來設計的，這部份共分成八個項目：運動、營養、自我照護、交通安全、藥物使用、社會環境、課業、情緒處理，各項分數代表個人在該方面的情形，分數愈高表示愈好，而各項目分數的總合即為個人健康幸福狀況，將各項測定的結果分述如下：

- (一)「運動」這項平均得分，男生是 32.78 分、女生是 30.32 分（滿分是 45 分）。一般說來男女生每星期的運動量除了體育課外，仍需增加。約有三分之一以上的學生經常運動到精疲力盡；約有一半的學生運動前不做暖身運動；更有十分之一左右的學生身體不適時仍冒然運動，這種不符合健康原則，而一味於運動之行爲，值得重視。
- (二)「營養」這項平均得分，男生是 35.36 分、女生是 37.81 分（滿分是 55 分）。有幾乎十分之一的學生很少吃早餐，五分之一的學生不注意均衡膳食，營養教育需更加強。
- (三)「自我照護」這項平均得分，男生是 25.34 分、女生是 26.09 分（滿分是 40 分）。有四分之一的男生與六分之一的女生生病或受傷時很少到醫院或找合格醫師診病；約有五分之二學生經常在路邊攤販小吃進食。
- (四)「交通安全」這項平均得分，男生是 36.03 分、女生是 38.85 分（滿分是 45 分）。有三分之一以上的男生，約四分之一的女生騎摩托車很少戴安全帽。
- (五)「藥物使用」這項平均得分，男生是 23.90 分、女生是 24.54 分（滿分是 30 分）。有十分之一左右的學生經常購服成藥。
- (六)「社會環境」這項平均得分，男生是 51.71 分、女生是 51.60 分（滿分是 65 分）。只有五分之一左右的學生發現有危險事物會通知他人；只有四分之一的男生及六分之一的女生，發現他人有犯法行爲時會提出勸告或檢舉；有約半數的男生及三分之一的女生很少主動參與社區活動，可見我們自掃自己門前雪之弊病仍然存在，社會教育有待加強。
- (七)「課業」這項平均得分，男生是 32.26 分、女生是 31.88 分（滿分是 45 分）。只有三分之一的學生對所讀科系感到很滿意；有四分之一的男生與八分之一的女生很少感到唸書愉快；約十分之一的學生很少認爲其所學有益社會，要解決這問題只有待整個社會對於「升學」觀念的徹底改變了。
- (八)「情緒處理」這項平均得分，男生是 65.32 分、女生是 66.15 分（滿分是 90 分）。有五分之二男生及十分之七的女生有情緒上困擾時都找朋友談；當困擾無法解決時，只有四分之一左右的學生經常找專家協助。
- (九)健康幸福狀況的總分，男生平均是 302.75 分、女生平均是 307.29 分（滿分是 415 分）。總分和八個項目得分彼此之間關係，在男生來說是全部都有顯着正相關，而女生除「交通安全」與「自我照護」、「藥物使用」、「情緒處理」沒有顯着相關外，其餘都有顯着正相關存在。（見表三四）

表三 師大一年級男生健康幸福狀況測定各項目得分與總分間的相關矩陣

(n = 52)

	運 動	營 養	自我照護	交通安全	藥物使用	社會環境	課 業	情緒處理	總 分
運 動	1.00	0.39**	0.58**	0.45**	0.33*	0.53**	0.36**	0.49**	0.66**
營 養		1.00	0.45**	0.58**	0.36**	0.67**	0.46**	0.62**	0.77**
自我照護			1.00	0.47**	0.41**	0.48**	0.40**	0.49**	0.67**
交通安全				1.00	0.46**	0.63**	0.38**	0.65**	0.77**
藥物使用					1.00	0.51**	0.43**	0.49**	0.61**
社會環境						1.00	0.58**	0.73**	0.88**
課 業							1.00	0.74**	0.73**
情緒處理								1.00	0.90**
總 分									1.00

註：d.f. = 50 * : $P < 0.05$ ** : $P < 0.01$

表四 師大一年級女生健康幸福狀況測定各項目得分與總分間的相關矩陣

(n = 71)

	運 動	營 養	自我照護	交通安全	藥物使用	社會環境	課 業	情緒處理	總 分
運 動	1.00	0.30*	0.39*	0.09	0.35**	0.32**	0.41**	0.57**	0.65**
營 養		1.00	0.40**	0.24*	0.25*	0.38**	0.34**	0.36**	0.63**
自我照護			1.00	0.17	0.48**	0.45**	0.41**	0.35**	0.64**
交通安全				1.00	0.18	0.40**	0.31**	0.14	0.45**
藥物使用					1.00	0.36**	0.44**	0.41**	0.58**
社會環境						1.00	0.46**	0.55**	0.77**
課 業							1.00	0.62**	0.75**
情緒處理								1.00	0.81**
總 分									1.00

註：d.f. = 69 * : $P < 0.05$ ** : $P < 0.01$

(+)爲了進一步瞭解各項目對健康幸福狀況的影響力以及解釋力，所以以複迴歸 (multiple regression) 來進行多變數分析。

男生各項目得分與健康幸福狀況 (總分) 的多變數分析，以標準化複迴歸方程式表示如下：

$$\begin{aligned} (\text{健康幸福狀況}) Y = & 0.274 X_1 (\text{情緒處理}) + 0.222 X_2 (\text{社會環境}) + 0.172 X_3 \\ & (\text{營養}) + 0.149 X_4 (\text{交通安全}) + 0.129 X_5 (\text{運動}) \\ & + 0.125 X_6 (\text{課業}) + 0.120 X_7 (\text{自我照護}) + 0.086 X_8 \\ & (\text{藥物使用}) + (\text{誤差項}) \end{aligned}$$

女生各類項目得分與健康幸福狀況 (總分) 的多變數分析，以標準化複迴歸方程式表示如下：

$$\begin{aligned} (\text{健康幸福狀況}) Y = & 0.287 X_1 (\text{情緒處理}) + 0.241 X_2 (\text{社會環境}) + 0.212 X_3 \\ & (\text{營養}) + 0.174 X_4 (\text{課業}) + 0.170 X_5 (\text{運動}) + 0.153 X_6 \\ & (\text{交通安全}) + 0.131 X_7 (\text{自我照護}) + 0.096 X_8 (\text{藥物使用}) \\ & + (\text{誤差項}) \end{aligned}$$

由上面知道八個項目對健康幸福狀況之影響力，男女生都是以「情緒處理」、「社會環境」、「營養」居前，而「自我照護」及「藥物使用」殿後。再經逐步複迴歸處理後發現在女生，測定健康幸福狀況時「藥物使用」這項可以不必考慮，因其淨解釋力爲 0。

(+)八個項目得分及健康幸福狀況總分與自變項的關係，除了「運動」、「交通安全」因性別不同有顯著差異，及「運動」、「情緒處理」及總分因居住地區不同有顯著差異外，其餘都不因性別、籍貫、居住地區、聯考組別之不同而有顯著差異。

二十年總死亡機率、健康年齡及預期壽命測定

根據生活方式評估問卷中「健康幸福狀況」及「死亡危險因子」兩部份測定，所收集到的一些主要死亡原因 (疾病或傷害) 的危險因子，利用所計算出來的「多因遞減生命表」、「健康年齡表」，配合附錄八 (Geller — Gesner 表) 的危險因子指標，可以計算出學生的「十年總死亡機率」、「健康年齡」及「預期壽命」，並假設主要的死亡危險因子排除 (由遺傳而來者除外)，再計算出「新十年總死亡機率」、「預期健康年齡」、「新預期壽命」。不過，有一點我們必須提出說明的，雖然此部份結果，在計算時所用的「單因遞減生命表」、「多因遞減生命表」、「健康年齡表」等都是以前台灣地區生命統計資料製成，但是「危險因子指標」一項以目前情況看，並非本研究所能爲 (第三章第四節已有說明)，所以借用美國印地安納州，衛里公會醫院，在 1979 年發行的 Geller — Gesner 表中，白人 15~24 男性與女性的「危險因子指標」。如此，計算所得之「十年總死亡機率」、「健康年齡」及「預期壽命」就會有所偏差，然而大家使用相同的「危險因子指標」，也就是大家都站在一水平的基準上，去考驗獨立變因與依變因之關係，其結果是有參考價值的。

(一)根據生活方式評估問卷所搜集的危險因子，利用健康危險評估計算出學生十年總死亡機率，男生平均是 $1783.53 / 100,000$ ；而女生平均是 $767.74 / 100,000$ ，男生是女生的一倍以上。（見表五）

(二)根據十年總死亡機率推計出來的健康年齡，男生平均是 18.59 歲，女生平均是 18.85 歲（見表五）。健康年齡與實足年齡之間的差異，男女都未達顯著水準。（見表六）

(三)根據健康年齡估計出學生的預期壽命，男生平均還能活 55.21 歲，女生平均還能活 60.57 歲。（見表五）

(四)由表七可以看出男女生的「健康幸福狀況」與「十年總死亡機率」及「健康年齡」有顯著的負相關存在，而與「實足年齡與健康年齡之差」及「預期壽命」有顯著的正相關存在。以上結果正合乎了「健康安寧狀況」愈好則「十年總死亡機率」愈低，且「健康年齡」也較年輕，相對的「預期壽命」就愈長的理論。不過，這都受到了「實足年齡」這個誤差的干擾（即實足年齡大者相對著健康年齡愈大），為了消除此誤差，我們以「實足年齡」減去「健康年齡」所得的差來做為比較健康好壞的指標，那就更加客觀。結果我們發現「實足年齡與健康年齡之差」愈大則「健康幸福狀況」愈好，兩者之間的相關，男生是 0.60、女生是 0.27，都達顯著水準，由此更可以證明「健康危險評估」結果的可信度。

表五 師大一年級學生「十年總死亡機率」、「健康年齡」、「預期壽命」測定結果

項 目 \ 性 別	男 (n = 52)					女 (n = 71)				
	最小值	最大值	平均數	標準差	變異係數	最小值	最大值	平均數	標準差	變異係數
十年總死亡機率	1190	4750	1783.53	691.42	38.76	650	1218	767.74	125.96	16.40
健 康 年 齡	10	38	18.59	7.39	39.77	14	30	18.85	4.97	26.39
預 期 壽 命	38.70	61.91	55.21	6.74	12.20	47.27	66.61	60.57	5.15	8.50

表六 師大一年級學生「實足年齡」及「健康年齡」之差的 t 考驗

項 目 \ 性 別	對 數	最小值	最大值	(d) 平均數	標準差	變異係數	paired t
男	52	-18	9	1.19	7.30	612.74	1.17
女	71	-11	6	0.12	4.91	3880.65	0.21

(五)假如學生目前的死亡危險因子，除遺傳而來的之外，都能排除的話，男生的「新十年總死亡機率」之平均數，將由原先的 $1783.53 / 100,000$ 降為 $1294.69 / 100,000$ 平均降低 21.52% ；而女生則將由原先的 $767.74 / 100,000$ 降為 $673.04 / 100,000$ 平均降低 10.73% （見表八）。原來的「十年總死亡機率」與「新十年總死亡機率」之間的關係，經成對資料的 t 考驗，發現男女生都有顯著的差異存在（男生： $d.f = 51$ ，paired $t = 2.75$ ， $P < 0.01$ ；女生： $d.f = 70$ ，paired $t = 6.16$ ， $P < 0.001$ ）。

(六)根據「新十年總死亡機率」可以得「預期健康年齡」，結果可以表八看出來，男生的「預期健康年齡」的平均數將由原先的 18.59 歲減為 12.03 歲；而女生則將由原先的 18.85 歲減為 14.61 歲。原來的「健康年齡」與「預期健康年齡」之間的關係，經成對資料的 t 考驗發現，男女生都有顯著的差異（男生： $d.f = 51$ ，paired $t = 6.78$ ， $P < 0.001$ ；女生： $d.f = 70$ ，paired $t = 7.32$ ， $P < 0.001$ ）。

表七 師大一年級學生「健康幸福狀況」與「十年總死亡機率」、「健康年齡」、「實足年齡與健康年齡之差」及「預期壽命」之相關

		十年總死亡機率	健康年齡	實足年齡與健康年齡之差	預期壽命
健康幸福狀況（總分）	男（ $n=52$ ）	-0.49**	-0.55**	0.60**	0.52**
	女（ $n=71$ ）	-0.28*	-0.30*	0.27*	0.32**

註：*： $P < 0.05$

**： $P < 0.01$

表八 師大一年級學生「新十年總死亡機率」、「預期健康年齡」、「新預期壽命」測定結果

項目	男（ $n=52$ ）					女（ $n=71$ ）				
	最小值	最大值	平均數	標準差	變異係數	最小值	最大值	平均數	標準差	變異係數
新十年總死亡機率	1190	1572	1294.69	102.38	7.90	650	851	673.04	43.26	6.42
預期健康年齡	10	19	12.03	2.27	18.89	14	23	14.61	1.63	11.17
新預期壽命	57.08	61.91	61.63	1.13	1.84	56.87	66.61	65.44	2.40	3.66
危機減少百分比	0	71	21.52	17.10	79.48	0	46	10.73	12.35	115.09

由「預期健康年齡」所對照出來的「新預期壽命」，由表5-24可以看出，男生的「新預期壽命」之平均數將由原先的55.21歲，升高為61.63歲；而女生則將由原先的60.57歲升高為65.44歲。原來的「預期壽命」與「新的預期壽命」之間的關係，經成對資料的t考驗發現，男女生都有顯着的差異（男生： $d.f = 51$ ， $\text{paired } t = -6.72$ $P < 0.001$ ；女生： $d.f = 71$ $\text{paired } t = -8.08$ $P < 0.001$ ）。

柒、結 論

根據研究發現，做成本研究之結論如下：

- 一依照生命統計學發展出來的公式，以台灣的生命統計資料可以發展出「健康危險評估」所需的「單因遞減生命表」、「多因遞減生命表」及「健康年齡表」。不過，主要死亡原因的危險因子指標，由於目前台灣地區資料不足，無法計算。
- 二依照本研究自行設計的「生活方式評估問卷」，師大新生的健康幸福狀況測定結果大約處中上程度。其中八個項目得分與總分彼此間的關係，在男生都有顯著正相關；在女生則除「交通安全」與「自我照護」、「藥物使用」、「情緒處理」三項間關係不顯着外，其餘也都有顯著正相關。
- 三健康幸福狀況八個項目得分對總分的淨解釋力，在男生來說都達顯着水準，但是在測定女生時「藥物使用」這項可以不必考慮，其有無結果皆相同。
- 四師大新生健康幸福狀況，其中「運動」、「交通安全」因性別不同而有顯着差異；「運動」、「情緒處理」及總分因居住地區不同有顯着差異。
- 五師大新生的憂鬱程度測定結果男女生都偏高。憂鬱程度與健康幸福狀況間的關係，在男生來說，除了與「營養」一項關係不顯着外，與其他各項及總分都有顯着負相關；在女生來說，除了與「營養」、「自我照護」、「交通安全」三項外，與其他各項及總分也都有顯着負相關存在。師大新生的憂鬱程度並不因性別、籍貫、居住地區、聯考組別的不同而有顯着差異。
- 六經健康危險評估計算出來師大新生十年總死亡機率，男生平均是1783.53/100,000、女生平均是767.74/100,000，男生比女生高出一倍以上。健康年齡男生平均是18.59歲、女生平均是18.85歲。預期壽命，男生平均還能活55.21歲、女生平均還能活60.57歲。若目前學生的危險因子（與遺傳有關者除外）均能排除，則十年總死亡機率男生平均將減少21.52%，女生平均將減少10.73%。
- 七「實足年齡與健康年齡之差」與健康幸福狀況之間，不論在男女生都有顯著正相關，由此更可證明健康危險評估結果的可信度。
- 八師大新生「十年總死亡機率」因性別及聯考組別不同而有顯著差異；「危機減少百分比」及「預期壽命」因性別不同而有顯著差異；「健康年齡」及「實足年齡與健康年齡之差」並不因性別、籍貫、居住地區、聯考組別之不同，而有顯著差異。

捌、建議

根據本研究的發現、結論、文獻探討以及筆者對题目的認識，分成兩方面提出以下數點建議：

一行政上的建議

1. 本研究旨在喚起我衛生當局、醫學界及衛生有關之研究機構對前瞻醫學的認識與興趣，本研究結果可提供有關單位參考。
2. 「健康危險評估」是前瞻醫學必備的工具，其中有關的基本構成，都需根據使用地區之生命統計資料來設計製作，此項工具的信度、效度與所引用的生命統計資料的正確性有很大關係。以目前情形來看，欲發展前瞻醫學，則應從做好台灣地區的生命統計資料着手。至於如何做好生命統計資料之收集，除專責機構雇用專人負責、建立良好的報告系統外，我們要呼籲的是台灣地區衛生統計工作應早日電腦化，以減少人為誤差，增加資料的正確。
3. 「健康危險評估」的基本構成中，「危險因子指標」一項，製作過程繁複，且各死亡原因都有其不同的危險因子，所以必須有長期的、多方面的研究計畫加以支持，以美國佛拉明罕心臟病研究計畫，自 1947 年開始至今仍繼續進行，這是極好的例子。如能在有關當局及學術研究單位的重視與配合下，積極從事「危險因子指標」之研究工作，台灣地區衛生工作也必能邁入前瞻醫學的境界。

二研究上的建議

1. 擴大研究對象，使本研究所設計之「生活方式評估問卷」得以繼續修正，以便適用於所有大學生，甚至於青少年、成年人、老年人等。
2. 擴大研究對象及人數，以便建立評估問卷中「健康幸福狀況」及「憂鬱程度」兩部份之常模。
3. 積極從事危險因子指標之研究，使台灣地區居民適用的「健康危險評估」能早日建立起來。
4. 以設計良好的實驗研究，來進行「健康危險評估」的評價工作，以證實其在衛生教育的實用性。

玖、誌謝

從擬定研究計畫大綱起，在自己摸索、同學互磋，老師指導之下，親身經歷了研究的過程，學習了許多研究學問的方法，一年多來，收獲良多。

很慶幸能由曾文雄老師的演講，引發我對「健康危險評估」的認識和興趣，經由曾老師熱心的指導、李主任叔佩多年來的教誨、王所長老得及全體老師的指導、健康中心所有同仁的鼓勵，使本研究能順利完成，在此謹致最誠敬的謝意。

拾、參考資料

1. 行政院衛生署等：中華民國七十年衛生統計—二生命統計。行政院衛生署，民國71年8月。
2. 陳建仁：流行病學。台北市：伙伴出版社，民國67年6月。
3. 葉金川、黃瑞雄、江東亮編譯 Hanlon, J.J. 著：公共衛生學（上）。台北市：旭海出版社，民國68年6月。
4. Gesner, N.B.: "Derivation of Risk Factors from Comparative Data". In: Robbins, L.C. (ed.) Prospective Medicine and Health Hazard Appraisal, 7th Annual Meeting Methodist Hospital of Indiana, Inc., 1971, 48.
5. Gesner, N.B.: "Health Hazard Appraisal—A Tool for the Practicing Physician." Proceedings Conference of Actuaries in Public Practice. 21: 342-346, 1971-1972.
6. Hall, J.H. and Zwemer, J.D.: Prospective Medicine. Department of Medical Education, Methodist Hospital of Indiana, 1979.
7. Robbins, L.C., and Hall, J.H.: How to Practice Prospective Medicine. Indianapolis, Methodist Hospital of Indiana, 1970.
8. Sayetta, R.B., and Johnson, D.P.: Basic Data on Depressive Symptomatology, United States 1974-75. U.S. Department of Health, Education and Welfare, 1980.
9. Tseng, W.H.R. (曾文雄): Health Hazard Appraisal for Hawaii. Doctoral Dissertation, the University of Hawaii, University Microfilms International, 1982.
10. University of Wisconsin-Stevens Point: Lifestyle Assessment Questionnaire. Stevens Points, University of Wisconsin Press, 1976.
11. Wagner, E.H., et al.: "An Assessment of Health Hazard/Health Risk Appraisal." American Journal of Public Health. 72(4): 347, 1982.

附錄一 民國七十年台灣地區男性單因遞減生命表

age group	${}_nq_x$	${}_lx$	${}_nd_x$	L_x	${}_nT_x$	${}_ne_x^0$
0	0.01024	100000	1024	99065	7060536	70.61
1-4	0.00569	98975	563	394493	6961471	70.34
5-9	0.00286	98411	282	491267	6566978	66.73
10-14	0.00284	98129	278	490028	6075711	61.91
15-19	0.00657	97851	643	487758	5585683	57.08
20-24	0.00838	97207	815	484044	5097924	52.44
25-29	0.00882	96392	850	479874	4613880	47.87
30-34	0.01040	95542	993	475333	4134006	43.27
35-39	0.01438	94548	1360	469552	3658673	38.70
40-44	0.02126	93188	1981	461281	3189121	34.22
45-49	0.03004	91206	2739	449555	2727841	29.91
50-54	0.04224	88466	3737	433532	2278286	25.75
55-59	0.06283	84729	5323	411249	1844754	21.77
60-64	0.10096	79405	8017	378291	1433505	18.05
65-69	0.15859	71388	11321	329984	1055214	14.78
70-74	0.23673	60067	14220	267053	725230	12.07
75-	1.00000	45846	45846	458177	458177	9.99

附錄二 民國七十年台灣地區女性單因遞減生命表

age group	${}_nq_x$	${}_lx$	${}_nd_x$	L_x	${}_nT_x$	${}_ne_x^0$
0	0.00909	100000	909	99168	7548801	75.49
1-4	0.00429	99090	425	395299	7449632	75.18
5-9	0.00162	98665	160	492850	7054333	71.50
10-14	0.00166	98505	164	492136	6561483	66.61
15-19	0.00261	98341	257	491102	6069347	61.72
20-24	0.00362	98083	355	489559	5578245	56.87
25-29	0.00397	97728	388	487693	5088686	52.07
30-34	0.00469	97340	457	485616	4600993	47.27
35-39	0.00697	96882	675	482831	4115377	42.48
40-44	0.01008	96206	969	478793	3632546	37.76
45-49	0.01635	95236	1557	472585	3153753	33.11
50-54	0.02552	93678	2390	462838	2681168	28.62
55-59	0.03925	91288	3583	448232	2218330	24.30
60-64	0.06759	87704	5928	424876	1770098	20.18
65-69	0.11077	81775	9058	387809	1345221	16.45
70-74	0.17933	72717	13040	334788	957412	13.17
75-	1.00000	59676	59676	622624	622624	10.43

附錄三 15~19歲男性多因遞減生命表

國 際 詳 細 分 類 號 碼	每 100,000 人口在往後N年中死亡的機率		
	N=5	10	15
E 810 ~ 819	311	625	940
E 950 ~ 959	35	103	173
E 910	98	169	217
E 960 ~ 969	28	51	81
E 880 ~ 888	16	34	64
580 ~ 589	12	34	59
204 ~ 208	21	32	46
E 860 ~ 869	11	24	41
430 ~ 438	6	19	37
480 ~ 486	11	18	30
其 他	212	508	1174
總 計	761	1616	2863

附錄四 15~19歲女性多因遞減生命表

國 際 詳 細 分 類 號 碼	每 100,000 人口在往後N年中死亡的機率		
	N=5	10	15
E 950 ~ 959	52	132	202
E 810 ~ 819	63	127	176
580 ~ 589	14	31	48
E 910	15	29	41
E 860 ~ 869	10	24	39
204 ~ 208	16	27	36
430 ~ 435	6	12	24
E 880 ~ 888	6	13	19
480 ~ 486	4	11	17
393 ~ 398	6	9	16
其 他	175	331	550
總 計	367	746	1169

註：附錄三、四表中之國際詳細分類號碼，請見附錄五

附錄五 國際詳細分類號碼與疾病（或其他死亡）名稱對照表

國 際 詳 細 分 類 號 碼	疾 病（ 或 其 他 死 亡 ） 名 稱
204 ~ 208	白血病
393 ~ 398	慢性風濕性心臟病
430 ~ 438	腦血管疾病
480 ~ 486	肺炎
580 ~ 589	腎炎、腎微候群及腎變性病
E 810 ~ 819	機動車交通事故
E 860 ~ 869	其他固體及液體物質、氣體與蒸氣之意外中毒
E 880 ~ 888	意外墜落
E 910	意外淹死與溺水
E 950 ~ 959	自殺及自傷
E 960 ~ 969	他殺及他人故意傷害

註：本表是 1975 年國際詳細分類號碼（ICD NO. Detailed List A. 1975）

附錄六 台灣地區男性健康年齡表

年 齡	每 100,000 人口在往後 10 年內死亡的機率	年 齡	每 100,000 人口在往後 10 年內死亡的機率
12	1383	13	1450
14	1503	15	1546
16	1583	17	1616
18	1657	19	1693
20	1727	21	1762
22	1800	23	1845
24	1913	25	1968
26	2050	27	2151
28	2271	29	2412
30	2573	31	2755
32	2956	33	3177
34	3417	35	3678
36	3958	37	4259
38	4579	39	4917
40	5270	41	5638
42	6016	43	6419
44	6919	45	7363
46	7913	47	8521
48	9191	49	9934
50	10762	51	11694
52	12742	53	13911
54	15203	55	16612
56	18133	57	19761
58	21492	59	23322
60	25251	61	27279
62	29406	63	31839
64	34474	65	37326
66	40415		

附錄七 台灣地區女性健康年齡表

年 齡	每 100,000 人口在往後 10 年 內死亡的機率	年 齡	每 100,000 人口在往後 10 年 內死亡的機率
12	504	13	583
14	645	15	691
16	724	17	746
18	749	19	756
20	768	21	784
22	805	23	831
24	868	25	900
26	944	27	997
28	1059	29	1130
30	1211	31	1303
32	1405	33	1519
34	1646	35	1788
36	1946	37	2122
38	2318	39	2535
40	2776	41	3041
42	3332	43	3625
44	3986	45	4314
46	4714	47	5153
48	5635	49	6168
50	6764	51	7438
52	8202	53	9063
54	10022	55	11079
56	12232	57	13480
58	14822	59	16262
60	17801	61	19446
62	21203	63	23213
64	25414	65	27824
66	30462		

附錄八 美國 15~24 歲白人主要死亡原因危險因子指標

死 亡 原 因	危 險 因 子 指 標		類 目
	男	女	
1. 機動車交通事故			喝酒習慣
	5.0	5.0	25 ~ 40 杯/星期
	2.0	2.0	7 ~ 24
	1.0	1.0	6 ↓
	0.5	0.5	不喝酒
			安全帶 (或安全帽) 使用
	1.1	1.1	0% (所有駕車時間)
	1.0	1.0	20%
	0.9	0.9	40%
	0.8	0.8	60%
	0.7	0.7	80%
	0.6	0.6	100%
2. 自 殺	2.5	2.5	憂 鬱 (Depression)
	1.0	1.0	時 常
			偶 而 或 沒 有
	2.5	2.5	家 庭 背 景
	1.0	1.0	有 家 人 曾 自 殺
3. 腦 血 管 病 變			沒 有
			血 壓 (如果收縮壓和舒張壓指標都超
			果 1.0 , 則取最大者)
			收 縮 壓
	4.7	5.1	200
	3.0	3.3	180
	2.0	2.2	160
	1.3	1.4	140
	0.8	0.9	120
			舒 張 壓
	2.2	2.3	105
	1.7	1.7	100
	1.3	1.3	95
	1.0	1.0	90
	0.8	0.8	85
	0.6	0.6	80
			糖 尿 病
	3.0	3.0	有
	1.0	1.0	無

學生健康危險評估研究

3. 腦 血 管 病 變	1.2 1.0 0.8	1.5 1.0 0.8	抽 煙 目前抽煙 曾抽煙已戒 不曾抽煙
4. 肺 炎	3.0 1.0 2.0 1.0 2.0 1.0 1.3 0.2	3.0 1.0 2.0 1.0 2.0 1.0 1.3 0.2	喝 酒 習 慣 7 ↑ 杯 / 星期 6 ↓ 細 菌 性 肺 炎 曾 患 不 曾 患 肺 氣 腫 有 無 抽 煙 有 無

資料來源：Jack H. Hall, A.B., M. D. & Jack D. Zwemer, D.D.S., ph. D
: Prospective Medicine, pp. 90 ~ 91 & 137 ~ 140, 1979