

# 台灣地區非致命事故傷害狀況

張鳳琴<sup>1,\*</sup> 蔡益堅<sup>2</sup> 吳聖良<sup>3</sup>

FONG-CHING CHANG<sup>1,\*</sup> YIH-JIAN TSAI<sup>2</sup>, SHANG-LIANG WU<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 行政院衛生署國民健康局衛生教育中心，台北縣242新莊市長青街2號  
Health Education Center, Bureau of Health Promotion, Department of Health, 2, Chang-Ching St., Shin-Juang City, Taipei 242, Taiwan, R.O.C.

<sup>2</sup> 行政院衛生署國民健康局人口與健康調查研究中心  
Center for Population and Health Survey Research, Bureau of Health Promotion, Department of Health, Taiwan, R.O.C.

<sup>3</sup> 行政院衛生署國民健康局癌症防治組  
Cancer Prevention Division, Bureau of Health Promotion, Department of Health, Taiwan, R.O.C.

\*通訊作者 Correspondence author. E-mail: cfc@bhp.doh.gov.tw

**目標：**瞭解台灣地區非致命事故傷害流行狀況。**方法：**本研究利用2001年國民健康訪問調查家戶資料檔，分析就醫或住院之事故傷害盛行狀況，資料收集方法係以結構問卷面訪，由最瞭解家戶資料者回答家中成員過去一年曾否發生非致命就醫事故傷害狀況。完訪家戶包括台灣代表性的5,798家戶、山地鄉代表性的532家戶及離島代表性的391家戶。**結果：**台灣地區民眾自述過去一年主要之就醫事故傷害依其盛行率由高而低依序為：交通事故、跌倒/落、燒燙傷及割傷。其中交通事故與跌倒/落傷害盛行率皆為2.6%。交通事故與跌倒/落在年齡、家戶收入及地區別上皆有顯著差異。尤以男性、15-24歲或家戶收入少於3萬者之就醫交通事故盛行率較高。交通事故工具主要為機車(78.9%)，事故傷害時有22.2%未戴安全帽或繫安全帶，3.5%事故傷害前有喝酒。按地區別，以山地鄉駕駛人事故傷害前喝酒的比例(34.6%)及未用安全(帽)帶的比例(38.5%)最高。在跌倒/落事故傷害方面，以65歲以上跌倒/落事故傷害盛行率(6.3%)最高；至於發生跌倒/落傷害的地點，14歲以下幼童較常發生在上下樓梯；15-24歲青壯年較常發生在運動場所或遊戲區；25歲以上較常發生於走在平坦或有坡度的路面。**結論：**台灣民眾就醫事故傷害主要為交通事故與跌倒/落。交通事故的危險因子包括山地、男性、家戶收入較低者、駕駛人、機車使用者、事故前喝酒或未用安全(帽)帶等有關。跌倒/落則以幼童、職場及老人最常見。至有必要加強宣導行車前不喝酒及行車使用安全(帽)帶，並建立學校、職場及社區之跌倒/落管理模式。(台灣衛誌 2003；22(6)：492-500)

**關鍵詞：**事故傷害、交通事故、跌倒、國民健康訪問調查

## Nonfatal unintentional injuries in Taiwan

**Objectives:** The study aims to understand the epidemiologic patterns of nonfatal unintentional injuries in Taiwan. **Methods:** Using the 2001 NHIS(National Health Interview Survey) household data, the study demonstrated the prevalence of medically attended unintentional injuries. The data was collected by a face-to-face questionnaire interview from respondents of 5,789 Taiwan households, 532 mountain households, and 391 off-shore island households, about the household members' nonfatal accident injuries in the past year. **Results:** Motor vehicle accidents, falls, burns/scalds, and lacerations were the top four causes resulting in medical care in the previous year for Taiwan residents. The prevalence of medically attended motor vehicle and fall injuries in the past year were 2.6%, and were significantly associated with age, household income, and geographic area. Males, aged from 15-24, and from low household income had higher prevalence of motor vehicle injuries. Of those who had motor vehicle injuries, 78.9% were involved with motorcycles, 22.2% did not wear a helmet or buckle up a seat-belt, and 3.5% had drunk alcoholic beverages. Mountain residents had the highest prevalence of drunken(34.6%) or unprotected(38.5%) riding. Respondents aged above 65 had the highest prevalence of fall injuries. The most common place of falling by age was: up/down stairs for ages 14 and under, at a sports field or play ground for ages 15-24, and on a smooth or sloping pathway for ages 25 and over. **Conclusions:** Motor vehicle accidents and falls were the two leading causes of medically attended injuries for Taiwan residents. Risk factors related to medically attended motor vehicle accident injuries included mountain residency, male, low household income, drivers, motorcycle riders, and drunk or unprotected driving. A high prevalence of medically attended fall injuries was observed in children, in work sites, and at ages 65 or over. It implies the necessity to promote the usage of helmets and seat-belts and the abstinence from drunken driving, and to establish falls management models in schools, in work sites and in communities. (Taiwan J Public Health. 2003;22(6):492-500)

**Key words:** nonfatal unintentional injuries, motor vehicle accidents, falls, National Health Interview Survey

## 前言

隨著工業時代的來臨，人們生活型態的轉變，事故傷害與慢性疾病已取代傳染疾病成為人們的主要死因，而事故傷害是影響民眾健康生存年數損失的最大威脅，世界衛生組織指出每天全世界有一萬六千人死於事故傷害，是造成青壯年早逝的最主要原因，事故傷害佔全球疾病負擔12%[1]。事故傷害佔台灣地區2001年十大死因第四位，為24歲以下青年及少年的第一死因[2]，也一直是山地鄉民眾的第一死因[3]，然死因資料往往僅突顯出事故傷害問題中冰山上最頂端的一角，而冰山下更龐大非致命事故傷害的發生，不僅是社會巨大的損失，更造成個人殘疾的痛苦及家庭沉重的負擔。

面對此挑戰，世界各國皆積極推動事故傷害防制，世界衛生組織提出2003年的世界衛生日主題為營造兒童健康環境、2004年為交通事故預防[4]，並提出五年機動車事故防制策略[5]、安全社區(Safe Community)等方案，期藉由結合各單位如道路安全部門、消防部門、健康部門、緊急醫療照護部門及當地政府等共同推動事故傷害防制，目前澳洲、紐西蘭、美國等國家皆在推動中[6]，台灣目前也有4個社區在試辦中。台灣地區已明訂騎乘機車強制戴安全帽、汽車駕駛人及前座乘客應繫安全帶、不可酒後駕車等的規定，研究[7]發現安全帽立法實施後，對機動車死亡率及頭部外傷的病例數及嚴重度有改善的效果。此外，歐美文獻指出約有30%老人每年至少跌倒一次，15%老人重覆跌倒。跌倒者當中0.5%受重傷，3%骨折[8]。最近1999年老人調查，台灣65歲以上老人過去一年自報跌倒盛行率為18.9%：(65-69歲11.7%，70-74歲19.5%，75-79歲21.2%，80-84歲20.8%，85歲以上22.3%)，台灣地區老人意外跌倒死亡率比英格蘭及威爾斯之老人高[9]，可能老人社區安全照護體系不健全所致。

健保資料顯示台灣地區2000年計有四分

之一的民眾因損傷及中毒看門診，有一成半民眾因此住院[10]，然由於目前的健保住院檔在事故傷害外因的登錄仍尚未落實，國內除衛生署死因資料外並無其他登錄系統監視事故傷害的問題，對各項事故傷害的成因與危險因子多未能充分掌握並研擬有效防制策略。故為瞭解國人事故傷害狀況，本次藉國民健康訪問調查[11]來探討，由於考量面訪上若問及事故傷害致死情形恐致受訪者不適，故本次國民健康訪問調查僅著重在非致死事故傷害情境因素之探討，所得結果再與死因資料比較分析，訪問調查雖有回憶誤差等低估事故傷害率的限制，仍期望對國人非致命事故傷害狀況有進一步的瞭解。

## 材料與方法

本研究係利用2001年國民健康訪問調查資料檔[12-14]，分析2001年台灣代表性的5,798家戶、山地代表性的532家戶及離島代表性的391家戶，訪員至家戶中訪問，由最瞭解家戶資料者回答家中成員過去一年曾否發生非致命事故傷害狀況。所謂就醫之事故傷害係指曾經因事故受傷而到醫院、中西醫診所、國術館或接骨所治療者。本文所稱跌倒/落係包括身體掉下至同一平面或較低之平面。

以SAS軟體分析，按地理別(台灣、山地、離島)、性別(男、女)、年齡(0-6, 7-14, 15-24, 25-44, 45-64, 65歲以上)、過去一年平均每月家戶收入(3萬元以下—為低家戶收入、3至4萬元、5至6萬元、7至9萬元、10至14萬元、15萬元以上)描述各事故傷害及相關因素的分佈狀況，並進一步以Cochran-Mantel-Haenszel Statistics分析事故傷害之相關因素，及與其他研究比較。統計檢定顯著水準定為0.05。

## 結果

本調查台灣代表性的5,798家戶中，成員計23,473人；山地代表性的532家戶中，成員計2,193人；離島代表性的391家戶中，成員計1,494人。台灣代表性的23,473人中，男性

投稿日期：92年1月13日

接受日期：92年9月10日

佔11,892人、女性佔11,581人。其中過去一年有發生非致命就醫之交通事故者有611人(2.6%)，過去一年有發生非致命就醫之跌倒/落者有608人(2.6%)。

表一呈現台灣地區民眾自述過去一年主要之就醫事故傷害依其盛行率由高而低依序為：交通事故、跌倒/落、燒燙傷及割傷，尤以交通事故、跌倒/落為甚。山地居民其過去一年因這四項事故傷害而就醫之盛行率(依序為2.6%，3.1%，0.5%及0.4%)均高於(或等於)台灣或離島居民。

表二係就因交通事故或跌倒/落而就醫或住院者，依其人口學基本資料分層，發現男性不論因交通事故或跌倒/落而就醫或住院之盛行率均高於女性，但無統計上顯著差異。如按年齡分層，發現交通事故與跌倒/落在年齡別上有顯著差異，資料顯示有就醫之交通事故之盛行率以15-24歲3.9%最高，其次為25-44歲及45-64歲之2.9%，但住院盛行率則以65歲以上之1.3%為最高，其次為45-64歲之1.1%。因跌倒/落而就醫或住院之盛行率則均以65歲以上者為最高(分別為6.3%及1.9%)。再按家戶收入來看，發現交通事故與跌倒/落在家庭收入別上亦有顯著差異，資料呈現家庭收入愈低者其因交通事故或跌倒/落就醫或住院之盛行率愈高，如家庭收入3萬元以下者

因交通事故而就醫或住院之盛行率各為3.4%及1.3%，而15萬元以上者則各為1.5%及0.3%。家庭收入3萬元以下者因跌倒/落而就醫或住院之盛行率各為3.3%及0.7%，而在10-14萬元者則各為2.0%及0.4%。

表三呈現台灣各地區別有就醫交通事故之發生情境因素，發現台灣、山地、離島有就醫之交通事故工具均以機車最多：山地82.7%，台灣為78.9%，離島為77.8%。事故者均以駕駛人居多：離島為94.4%，台灣為88.0%，山地75.0%。至於就醫之交通事故前喝酒的比例在山地高達34.6%，顯著遠高於台灣的3.5%，而事故當時未使用安全帽(帶)的比例也是以山地的38.5%最高，亦顯著高於離島及台灣的22.2%。

表四呈現台灣地區就醫之跌倒/落事故之前四個主要發生地點，以在平坦或有坡度的路面居多(19.6%)，次為上下樓梯(15.3%)，運動場或遊戲區(13.5%)，以及使用或離開椅子、沙發或床(7.9%)。如依性別分，發現男、女性跌落地點有顯著差異，資料呈現男性主要發生在運動場或遊戲區(19.7%)，次為平坦或有坡度的路面(17.8%)，上下樓梯(14.3%)，以及由梯子或鷹架上(7.0%)，女性則以在平坦或有坡度的路面(21.5%)居多，次為上下樓梯(16.4%)，使用或離開椅子、沙發

表一 2001年台灣地區、山地鄉及離島地區就醫之事故傷害盛行率

	台灣						山地						離島					
	總計		男		女		總計		男		女		總計		男		女	
	(23473)		(11892)		(11581)		(2193)		(1158)		(1035)		(1494)		(753)		(741)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
交通事故	611	2.6	318	2.7	293	2.5	57	2.6	31	2.7	26	2.5	19	1.3	9	1.2	10	1.4
跌落	608	2.6	315	2.7	293	2.5	68	3.1	45	3.9	23	2.2	38	2.5	18	2.4	20	2.7
燒燙傷	66	0.3	35	0.3	31	0.3	11	0.5	6	0.5	5	0.5	2	0.1	2	0.3	0	0.0
割傷	78	0.3	54	0.5	24	0.2	8	0.4	6	0.5	2	0.2	6	0.4	4	0.5	2	0.3
食物中毒	52	0.2	29	0.2	23	0.2	3	0.1	2	0.2	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
被異物噎到	37	0.2	13	0.1	24	0.2	2	0.1	2	0.1	0	0.0	2	0.1	1	0.1	1	0.1
被落物擊中	25	0.1	19	0.2	6	0.1	4	0.2	4	0.4	0	0.0	2	0.1	1	0.1	1	0.1
遭物擊中撞傷	15	0.1	11	0.1	4	0.1	2	0.1	1	0.1	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
扭傷	13	0.1	9	0.1	4	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.1	0	0.0	1	0.1
遭動物咬傷	7	0.0	5	0.1	2	0.0	6	0.3	4	0.4	2	0.2	1	0.1	1	0.1	0	0.0

表二 2001年台灣地區就醫、住院之交通事故及跌倒盛行率

	交通事故				跌倒/落			
	就醫		住院		就醫		住院	
	n	%	n	%	n	%	n	%
總計(N = 23473)	611	2.6	190	0.8	608	2.6	105	0.5
性別								
男(11892)	318	2.7	105	0.9	315	2.7	63	0.5
女(11581)	293	2.5	85	0.7	293	2.5	42	0.4
p值	p = 0.4883		p = 0.2028		p = 0.5666		p = 0.0551	
年齡								
0-6(1869)	10	0.5	1	0.1	51	2.7	4	0.2
7-14(2780)	21	0.8	6	0.2	85	3.1	11	0.4
15-24(3867)	152	3.9	35	0.9	71	1.8	6	0.2
25-44(7546)	215	2.9	61	0.8	109	1.4	15	0.2
45-64(5061)	147	2.9	56	1.1	144	2.9	25	0.5
65(2350)	66	2.8	31	1.3	148	6.3	44	1.9
p值	p < 0.0001		p < 0.0001		p < 0.0001		p < 0.0001	
家戶收入								
3萬以下(4496)	153	3.4	56	1.3	148	3.3	33	0.7
3至5萬以下(5506)	152	2.8	46	0.8	140	2.5	21	0.4
5至7萬以下(5233)	120	2.3	32	0.6	119	2.3	12	0.2
7至10萬以下(4159)	105	2.5	31	0.8	114	2.7	22	0.5
10至15萬以下(2788)	60	2.2	21	0.8	56	2.0	11	0.4
15萬以上(1047)	16	1.5	3	0.3	23	2.2	5	0.5
p值	p < 0.0001		p = 0.0014		p = 0.0044		p = 0.1567	

註：1. 此表家戶收入已扣除未答者。

2. p值係以Cochran-Mantel-Haenszel檢定性別、年齡別及家戶收入別之交通事故與跌倒就醫率、住院率之差異。

或床(9.9%)，以及人行道上(8.2%)。

如按年齡分(表五)，發現各年齡層跌倒/落地點亦有所差異，如0至6歲幼童跌倒/落地點以發生在上下樓梯(37.3%)最多，其次為使用或離開椅子、沙發或床(15.7%)，再其次為運動場或遊戲區(11.8%)；7至14歲學童跌落地點以發生在運動場或遊戲區(40.0%)最多，其次走在平坦或有坡度的路面(11.8%)，再其次為上下樓梯(9.4%)、學校(9.4%)；15至24歲少年與青年跌落地點亦以發生在運動場或遊戲區(38.0%)最多，其次為上下樓梯(14.1%)、走在平坦或有坡度的路面(14.1%)；25至44歲青壯年跌落地點以發生在走在平坦或有坡度

的路面(21.1%)，其次為工作場所(10.1%)，再其次為上下樓梯(9.2%)、由梯子或鷹架上(8.3%)、運動場或遊戲區(7.3%)；45至64歲中老年跌落地點以發生在走在平坦或有坡度的路面(25.7%)，其次為上下樓梯(13.9%)，再其次為工作場所(9.7%)；65歲以上老年跌落地點以發生在走在平坦或有坡度的路面(23.0%)，其次為上下樓梯(17.6%)，再其次為使用或離開椅子、沙發或床(13.5%)。

## 討 論

本研究發現台灣地區民眾自述過去一年

表三 2001年台灣地區有就醫交通事故之發生情境因素

	台灣 (568)		山地 (52)		離島 (18)		C-M-H檢定
	n	%	n	%	n	%	p值
使用交通工具							0.0583
汽車	54	9.5	4	7.7	0	0.0	
機車	448	78.9	43	82.7	14	77.8	
腳踏車	58	10.2	2	3.9	4	22.2	
其他	8	1.4	3	5.8	0	0.0	
事故者							0.0175
駕駛人	500	88.0	39	75.0	17	94.4	
乘客	68	12.0	13	25.0	1	5.6	
事故前喝酒							< 0.0001
有	20	3.5	18	34.6	0	0.0	
無	548	96.5	34	65.4	18	100.0	
使用安全帽 (帶)							0.0298
有	442	77.8	32	61.5	14	77.8	
無	126	22.2	20	38.5	4	22.2	

註：此表已扣除在走路時發生交通事故的行人，台灣9人、山地4人、離島1人。

表四 2001年台灣地區有就醫跌倒/落事故之發生地點，按性別

	台灣 (608)		男 (315)		女 (293)	
	n	%	n	%	n	%
走在平坦或有坡度的路面	119	19.6	56	17.8	63	21.5
上下樓梯	93	15.3	45	14.3	48	16.4
運動場或遊戲區	82	13.5	62	19.7	20	6.8
使用或離開椅子、沙發、或床	48	7.9	19	6.0	29	9.9
人行道上	40	6.6	16	5.1	24	8.2
進出浴缸、沐浴時	30	4.9	8	2.5	22	7.5
由梯子或鷹架上	24	4.0	22	7.0	2	0.7
上下車子	16	2.6	9	2.9	7	2.4
使用廁所、洗手台	15	2.5	8	2.5	7	2.4
上下電扶梯	14	2.3	8	2.5	6	2.0
其他						
工作場所	35	5.7	24	7.6	11	3.8
家中客廳	25	4.1	8	2.5	17	5.8
學校	14	2.3	11	3.5	3	1.0
其他或不知道	53	8.7	19	6.0	34	11.6

註：以Cochran-Mantel-Haenszel 檢定，顯示男女性發生跌落的地點有顯著差異( $p < 0.0001$ )。



表五 2001年台灣地區有就醫跌倒／落事故發生地點，按年齡別

	0-6		7-14		15-24		25-44		45-64		65	
	(51)		(85)		(71)		(109)		(144)		(148)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
走在平坦或有坡度的路面	5	9.8	10	11.8	10	14.1	23	21.1	37	25.7	34	23.0
上下樓梯	19	37.3	8	9.4	10	14.1	10	9.2	20	13.9	26	17.6
運動場或遊戲區	6	11.8	34	40.0	27	38.0	8	7.3	6	4.2	1	0.7
使用或離開椅子、沙發、或床	8	15.7	4	4.7	2	2.8	7	6.4	7	4.9	20	13.5
人行道上	1	2.0	6	7.1	8	11.3	6	5.5	10	6.9	9	6.1
進出浴缸、沐浴時	2	3.9	0	0.0	0	0.0	4	3.7	8	5.6	16	10.8
由梯子或鷹架上	0	0.0	1	1.2	5	7.1	9	8.3	8	5.6	1	0.7
上下車子	1	2.0	0	0.0	0	0.0	6	5.5	7	4.9	2	1.4
使用廁所、洗手台	0	0.0	0	0.0	1	1.4	5	4.6	3	2.1	6	4.1
上下電扶梯	1	2.0	3	3.5	1	1.4	3	2.8	3	2.1	3	2.0
其他												
工作場所	1	2.0	2	2.4	2	2.8	11	10.1	14	9.7	5	3.4
家中客廳	2	3.9	4	4.7	0	0.0	5	4.6	5	3.5	9	6.1
學校	4	7.8	8	9.4	2	2.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
其他或不知道	1	2.0	5	5.9	3	4.2	12	11.0	16	11.0	16	10.8

註：以Cochran-Mantel-Haenszel檢定，顯示年齡別發生跌落的地點有顯著差異( $p < 0.0001$ )。

就醫之事故傷害以交通事故與跌倒落為主，所導致之就醫及住院盛行率均是男高於女，山地高於台灣或離島。按年齡層分，則就醫之交通事故盛行率以15-24歲最高，住院之交通事故盛行率以65歲以上老人最高。此結果與2001年衛生署死因資料檔事故傷害死亡率分佈情形一致，如國人的事故傷害死亡率(每十萬人42.6人)亦以機動車交通事故為第一位，其次為意外墜落；另男性機動車交通事故死亡率為女性兩倍以上，且交通事故死亡率隨年齡增加而上升[15]。進一步分析事故傷害死亡與就醫比，發現國人非致命就醫交通事故率(2.6%)約為機動車交通事故死亡率(每十萬人21.4人)的120倍，再次凸顯事故傷害死因僅呈現出冰山上一角，非致命事故傷害問題的嚴重性與相關因素更需進一步探討以研擬防制策略。

本次調查發現家戶收入3萬以下者其就醫或住院之交通事故盛行率均高於家戶收入較佳者。世界衛生組織指出88%事故死亡率是

發生在中度及低收入的國家[16]，顯示低收入者是事故傷害高危險群，其相關因素值得進一步探討。比較台灣、山地及離島就醫之事故傷害盛行率，山地之事故傷害盛行率較台灣與離島高，此結果與吳聖良等研究發現相呼應，山地原住民之跌落與交通事故等死因、住院及門診皆較平地與都會區原住民高[17,18]。這是山地鄉之潛在生命損失累積率亦遠高於其他行政區域[19]的主要原因。另本次結果發現交通事故工具八成為機車，事故者九成為駕駛人，尤其事故騎機車未使用安全帽及用車未扣安全帶的比例，在台灣及離島逾五分之一以上，山地未使用安全帽(帶)更近四成，且山地三分之一交通事故前有飲酒。依年齡別來看，以老年人之交通事故住院率較高，顯示老人若發生交通事故往嚴重性較高，應加強老人的交通安全防護及宣導。根據蔡益堅等研究指出戴安全帽可有效預防機車使用者頭部外傷，與未戴者相比，戴全罩式安全帽者其頭部外傷之勝算比

降至0.26-0.36，戴半罩式者則降至0.72-0.73 [20]。而安全氣囊僅是輔助性，用車唯有扣上安全帶，才可降低中、重度事故傷害45%-60% [21]。由於交通事故可能與用路人次增加，道路交通安全設施不足，民眾守法程度不夠等有關，故應繼續加強在學校、職場、社區等場所之行車不喝酒及使用安全帽(帶)的安全教育及宣導，警政單位也應確實執法。

本次結果顯示就醫或住院之跌倒/落盛行率均以65歲以上老人為最高，老人過去一年就醫跌倒/落之盛行率6.3%，比劉文良等[22]所報之跌傷盛行率7.6%為低。可能本研究中老人跌傷後有一部分並未就醫；亦可能由於本研究由家戶成員代答，較追蹤研究易產生回憶偏差所致[23]。過去研究顯示我國65歲以上老人過去一年自述跌倒之盛行率約在10-20%之間[22-29]。本次結果顯示老人跌倒/落事故住院盛行率約為45-64歲者之4倍，為25-44歲者之9.5倍。隨著平均餘命的增加，人口的加速老化，即使假設年齡性別跌倒盛行率維持1999年水準，至2020年老人跌倒/落所造成之健康照護負擔將比1980年增加5倍以上[30]。另外，本研究中7-14歲兒童之就醫跌倒/落事故盛行率僅次於65歲以上的老人，且其跌落地點以在運動場或遊戲區(40%)最多，似乎印證國內先前研究[31-33]發現：跌倒墜落在學童事故傷害種類中排名第一。以上更凸顯研擬跌倒/落防制策略之迫切。為結合社區資源，組成跨專業領域之照護團隊，建立社區兒童及老人跌倒管理模式，施行初級、次級及三級預防措施[34]。宜先建立本土跌倒介入之實證基礎，再參酌先進國家經驗，辨認老人跌倒高危險群[35]，針對跌倒之多重危險因子特性，施行多重因子介入(multifactorial intervention)[36,37]—平衡與步態訓練、肌力及耐力之加強、視力之矯正、藥物之調整、身體移位技巧之學習、環境危害之移除等；以及運動介入[38,39]，或環境介入[40,41]。由於就醫跌倒/落事故發生地點，0-6歲多發生於上下樓梯，7-24歲多發生於運動場或遊戲區，故宜考慮針對托兒所幼稚園及各級學校加強建立「運動及遊戲設施安

全維護與管理」手冊、組成輔導小組、分區舉辦訓練與講習、推動安全標準制度落實檢查家中環境安全，加強跌倒諮詢服務及急救網路[34]。由於在工作場所跌倒/落仍是25-64歲人口主要的職業災害之一，例如某石化公司員工之跌倒、墜落或滾落是僅次於上下班交通事故的主要職業非死亡事故[42]，故建立職場跌倒/落管理模式也不容忽視。

本次訪問調查尚有些限制，如回憶誤差、代答者效應及行車喝酒涉及法律保險訴訟等問題，易導致低估事故傷害率；另本調查樣本數對發生率較低之事故傷害：如燒燙傷、切割傷等，不能穩定估計並進一步分析相關因素。故可參考美國在各州推廣由醫院登錄脊髓與頭部外傷監視系統[43]，在醫院登錄事故傷害發生情境、受傷部位及嚴重度等，雖耗費較高成本，但可避免回憶誤差及可監視發生率較低之事故傷害種類。此外，應整合警政、勞工、保險等單位之事故傷害相關資料，俾對事故傷害問題能有較全盤的瞭解，以研擬有效的防制策略。

### 參考文獻

1. World Health Organization. The global burden of injuries, 2002. Available from: URL: [http://www5.who.int/violence\\_injury\\_prevention/main.cfm](http://www5.who.int/violence_injury_prevention/main.cfm)
2. 行政院衛生署：中華民國九十年衛生統計。台北：行政院衛生署，2002。
3. 洪百薰、呂孟穎、羅素英等：台灣省山地鄉特殊醫療保健需求之研究。公共衛生 1999；26：221-50。
4. World Health Organization. World Health Day 2004 and World report on road traffic injury prevention, 2002. Available from: URL: [http://www5.who.int/violence\\_injury\\_prevention/main.cfm](http://www5.who.int/violence_injury_prevention/main.cfm)
5. World Health Organization. A 5-year WHO strategy for road traffic injury prevention, 2001. Available from: URL: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/methodology.htm](http://www.who.int/violence_injury_prevention/methodology.htm)

6. World Health Organization. Building safe communities in NSW - working together to make it happen, 2002. Available from: URL: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/unintinj.htm](http://www.who.int/violence_injury_prevention/unintinj.htm)
7. Chiu WT, Kuo CY, Hung CC, Chen Marcelo. The effect of the Taiwan motorcycle helmet use law on head injury. *Am J Public Health* 2000;**90**:793-6.
8. Stalenhoef PA, Crebolder HFJM, Knottnerus JA, et al. Incidence, risk factors and consequences of falls among elderly subjects living in the community: a criteria-based analysis. *Eur J Public Health* 1997; **7**:328-34.
9. Tsai YJ. Study on Risk Factors and Prevention Strategies of Falls in the Elderly in Taiwan. London, UK: London School of Hygiene and Tropical.(2nd draft of PhD Thesis), 2002.
10. 行政院衛生署：中華民國八十九年全民健康保險統計月報檔。台北：行政院衛生署，2002。
11. 張鳳琴、張晞雁、劉夏園等：國民健康訪問調查問卷設計介紹。國民健康訪問調查研究簡訊No 3.台北：行政院衛生署國民健康局、財團法人國家衛生研究所，2002。
12. 洪永泰：「國民健康訪問調查」抽樣設計。國民健康訪問調查研究簡訊No 2.台北：行政院衛生署國民健康局、財團法人國家衛生研究所，2002。
13. 林惠生、張新儀、林明珠等：國民健康訪問調查實住人口受訪者之人口背景特性。國民健康訪問調查研究簡訊No 5.台北：行政院衛生署國民健康局、財團法人國家衛生研究所，2002。
14. 林淑慧：國民健康訪問調查實地訪查資料搜集與完成狀況。國民健康訪問調查研究簡訊No 4.台北：行政院衛生署國民健康局、財團法人國家衛生研究所，2002。
15. 行政院衛生署：台灣地區歷年事故傷害與自殺死亡概況，2003。URL: <http://www.doh.gov.tw/statistic/data/死因摘要/91年/表33.xls>
16. World Health Organization. Unintentional injuries prevention, 2002. Available from: URL:[http://www5.who.int/violence\\_injury\\_prevention/main.cfm](http://www5.who.int/violence_injury_prevention/main.cfm)
17. 吳聖良、張鳳琴：臺灣原住民事故傷害分析及改善策略研究。台北：中華民國健康促進暨衛生教育學會，2001。
18. 吳聖良、張鳳琴、呂孟穎：原住民健康情形之研究。公共衛生 2001；**28**：1-23。
19. 張晉豪、梁燕青、廖勇柏等：台灣地區不同行政區域主要死因之累積死亡率與潛在生命損失累積率。台灣衛誌 2002；**21**：243-52。
20. Tsai Y J, Wang J D, Huang W F. Case-control study of the effectiveness of different types of helmets for the prevention of head injuries among motorcycle riders in Taipei, Taiwan. *Am J Epidemiol* 1995;**142**:974-81.
21. 蔡益堅、王榮德：安全氣囊真安全嗎？健康世界 1994；**98**：55-7。
22. 劉文良、林麗輝、林佩欣等：老人跌倒傷害防治計畫的先期研究(II)。行政院衛生署88年度委託計畫報告：DOH87-TD-1056。台北：行政院衛生署，1999。
23. 林茂榮、蔡素蘭、陳淑雅等：台灣中部某鄉村社區老人跌倒之危險因子。台灣衛誌 2002；**21**：73-82。
24. 蔡益堅、周碧瑟、孫文榮等：八十九年度社區老人跌倒之追蹤調查暨其健康衝擊評估研究。國科會NCS 89-2320-B-065-001-M56。台中：行政院衛生署家庭計畫研究所，2001。
25. 徐慧娟：跌倒對老人健康生活品質的影響。台北：國立台灣大學公共衛生研究所碩士論文，1994。
26. 劉文良、林佩欣、梁繼權：社區老人跌倒危險因子的發現。行政院衛生署保健處85年度委託研究報告：DOH85-HP-024。台北：行政院衛生署，1996。
27. Liu WL, Lin PS, Chan CP, et al. Factors Associated with Fall Events in a Taiwan-



- ese elderly population. Taipei: Department of Public Health School of Medicine, Fu-Jen Catholic University, 1998.
28. 吳中興、李福春、李世代等：基層社區老年人跌倒預防之介入性研究。行政院衛生署82年度委託研究報告：DOH82-HP-027。台北：行政院衛生署，1993。
  29. 何鐵樑：高雄市老人跌跤及其相關因子之探討與評估。中華民國家庭醫學醫學會第23次學術演講會，1994。
  30. 蔡益堅、Paul Wilkinson、周碧瑟等：老人跌倒之健康照護負擔及預防效果。2002年健康與管理學術研討會，2002。
  31. 吳俊盛：國小學童事故傷害之調查研究。高雄：高雄醫學院公共衛生學研究所碩士論文，1998。
  32. 黃彥芳：國小學童事故傷害與影響申請學生團體保險給付的因素之探討。台北：國立台灣大學醫學院護理學研究所碩士論文，1994。
  33. 葉玉枝：高雄市某國民中學學校傷害事故之流行病學研究。高雄：高雄醫學院公共衛生學研究所碩士論文，1996。
  34. 行政院衛生署國民健康局：跌倒(墜落)死亡率及六十五歲以上老人跌倒盛行率。2010年國民健康指標(草案)第七章第三節。台中：行政院衛生署國民健康局，2002。
  35. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, American Academy of Orthopedic Surgeons. Guideline for the prevention of falls in older persons. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on Falls Prevention. J Am Geriatr Soc 2001;**49**:664-72.
  36. Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. N Engl J Med 1994;**331**:821-7.
  37. Day L, Fildes B, Gordon I, Fitzharris M, Flamer H, Lord S. Randomized factorial trial of falls prevention among older people living in their own homes. BMJ 2002;**325**:128-31.
  38. Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, et al. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. BMJ 1997;**315**:1065-9.
  39. Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, et al. Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. Age Ageing 1999;**28**:513-8.
  40. Plautz B, Beck DE, Selmar C, et al. Modifying the environment: a community-based injury-reduction program for elderly residents. Am J Prev Med 1996;**12**(Suppl 1):33-8.
  41. Thompson PG. Preventing falls in the elderly at home: a community based program. Med J Aust 1996;**164**:530-2.
  42. 李中一、陳凱倫、吳家興等：職業非死亡意外事故危險因子之病例對照研究。中華衛誌 2000；**19**：261-71。
  43. National Center for Injury Prevention and Control: Surveillance of Central Nervous System Injury. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2000.

