

台南市事故傷害死亡率分析-安全社區規劃的問題 優先順序評估

Injury Mortality in Tainan City-Identifying Priorities for Safe Community Planning

呂宗學、胡淑貞

Lu, Tsung-Hsueh、Hu, Susan C.

國立成功大學公共衛生研究所 副教授

摘要

本研究目的為透過死因統計資料分析找出台南市事故傷害的高危險群，作為安全社區規劃問題優先順序之參考。資料來源為民國 90-91 年死因統計電腦檔，主要分析性別行政地區別年齡別死亡率，同時與台灣地區及台中市比較。事故傷害區分為非故意性（包括交通、中毒、跌倒、火燒、溺水、窒息）、故意性（包括自殺與他殺）、不明意圖及其他。整體而言，台南市的事務傷害死亡率低於台灣地區高於台中市。在台南市不同行政區中，事故傷害死亡率最高的地區是安南區，其次是安平區。在不同種類事故傷害中，台南市男性老人自殺遠高於台灣地區，女性老人跌倒高於台灣地區。本研究結論台南市未來事故傷害防制重點是男性老人自殺及女性老人跌倒，必須特別關心的地區是安南區。未來進行地區別比較時，還要考慮不同地區法醫對事故傷害分類的偏差，尤其是不明意圖事故傷害。

The aim of this study was to identify the risk group vulnerable from fatal injury in Tainan City as a reference for priority setting in Safe Community planning. Cause of death computer file of the year 2001 and 2002 was used to analyze sex-age-specific death rates and area and cause specific standardized mortality ratios (SMR) using Taiwan and Taichung as a reference. Injuries were classified as unintentional injuries (included traffic, poisoning, falls, fires, drowning and suffocation), intentional injuries (included suicide and homicide), intent unknown and others. In general, injury mortality in Tainan City was lower than those in Taiwan as a whole, nevertheless higher than those in Taichung City. Anan area had the highest injury SMR followed by Anping area. Men aged 65 and above in Tainan City had higher suicide mortality rate and women aged 65 and above had higher falls mortality than those in Taiwan. In conclusion, Tainan City Safe Community should put suicide prevention among elderly men and falls prevention among elderly women as first priority. Using mortality data in area problem identification should take into account the area differences in death certification habits, especially the intent unknown.

關鍵字：死亡率（mortality）、事故傷害（injury）、
社區診斷（community diagnosis）、安全社區（safe community）

壹、前言

在所有健康相關問題中，事故傷害是最可以被預防的。因此，世界衛生組織在推動健康城市的同時，也推動了安全社區計劃 [1]。事故傷害（譬如交通事故造成外傷、跌倒造成骨折、溺水造成窒息、接觸滾燙熱水造成燙傷、暴露農藥造成中毒等）的發生絕對不是意外，一定有某些原因（譬如物理環境因素、社會環境因素、媒介因素、個人因素或能量因素）所造成。透過有系統的調查分析事故傷害發生的原因，大多數事故傷害都是可以預防、可以避免，或是可以減少傷害嚴重度。

由於事故傷害受到物理社會環境因素影響非常大，譬如不同地區的道路交通地理環境不同（山路多或鄉鎮道路多）、氣候不同（風沙多寡）、執法或守法程度不同、使用交通工具不同（有使用農用車）、機械使用種類不同，都會造成不同地區事故傷害發生率之不同。如果再考慮各地區的緊急救援與醫療體系的運作效率不同，醫療資源多寡與醫療品質之差異，結果就會造成事故傷害死亡率之不同。因此每個縣市都應該分析該地區的健康相關資料，找出該地區特殊的事故傷害危險群。尤其台南市正在推行健康城市計劃，其中也包括安全社區的規劃，因此也必須要確認事故傷害高危險群。

在所有的健康相關資料中又以死因統計資料最完整、最標準化、最容易獲得、最例行性及最長久性，因此最常被用為地區健康問題確認與優先順序排序的參考資料 [2-7]。對於事故傷害，我們也認為第一步一定是要先使用死因統計資料，先針對較嚴重致命的事務傷害相關問題作一有系統的評估與分析，下一步才可能針對非致命性的事故傷害相關問題進行評估與分析。因此，本研究目的是希望透過分析台灣最新死因統計資料，找出台南市重要的事故傷害相關問題，作為防治計畫擬定參考。

本研究將分別以台灣地區與台中市（與台南市背景差不多）兩地區的死亡率做為問題重要性確認的高低參考標準，如果台南市某年齡層或某種事故傷害死亡率高於台灣地區，表示該年齡層與該種事故傷害是“非常嚴重”問題。如果台南市某年齡層或某種事故傷害死亡率低於台灣地區但是高於台中市，表示該年齡層與該種事故傷害是“稍微嚴重”問題，也就是還有努力改進的空間。換句較通俗的說法就是“別人能做到，為什麼我們做不到？”

本研究具體的研究問題為：

1. 民國 90-91 年台南市哪一個年齡層的總事故傷害、非故意性、故意性死亡率高於台灣地區或台中市？
2. 民國 90-91 年台南市哪一區的總事故傷害死亡率高於台灣地區？不同區的排序為何？
3. 民國 90-91 年台南市哪一種事故傷害死亡率高於台灣地區或台中市？其中又以哪一年齡層最嚴重？

貳、材料與方法

由行政院衛生署取得民國 90-91 年死因統計資料電子檔，爲了進行性別年齡別地區別與不同事故傷害類別分層分析，爲了避免分層人數過少，所以合併民國 90-91 年兩年資料一起分析。關於事故傷害的種類有兩種分類：

第一種大分類區分爲「非故意性」與「故意性」事故傷害，前者就是傳統所謂的意外(目前已經不推薦使用此名詞)，國際疾病分類第九版碼(ICD-9 code)爲 E800-E949；後者主要包括自殺與他殺，ICD-9 碼爲 E950-E979, E990-E999 [8]。

第二種小分類將事故傷害區分爲：交通事故傷害(E800-E829)、中毒事故傷害(E850-E869)、跌倒事故傷害(E880-E888)、火燒事故傷害(E890-E899)、溺水事故傷害(E910)、窒息事故傷害(E911-E913)、自殺事故傷害(E950-E959)、他殺事故傷害(E960-E969)、不明意圖事故傷害(E980-E989)、前述未歸類之其他事故傷害。

因爲男女性在所有事故傷害的死亡率都有很大差異，因此所有分析都區分爲男女合計、男性與女性。關於年齡層分析，對於死亡人數較多的分類(總事故傷害與非故意性事故傷害)，年齡層分爲 0-4 歲、5-14 歲、15-24 歲、25-34 歲、35-44 歲、45-54 歲、55-64 歲、65-74 歲與 75+ 歲九層。對於死亡人數較少的分類(故意性事故傷害、交通事故傷害、自殺事故傷害與跌倒事故傷害)年齡層分爲 0-14 歲、15-24 歲、25-44 歲、45-64 歲與 65+ 歲五層。對於死亡人數非常少的分類不進行年齡別分層分析，只以死亡總數進行分析。

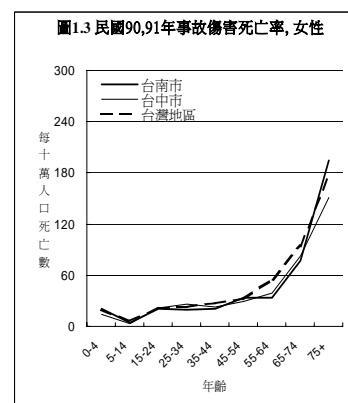
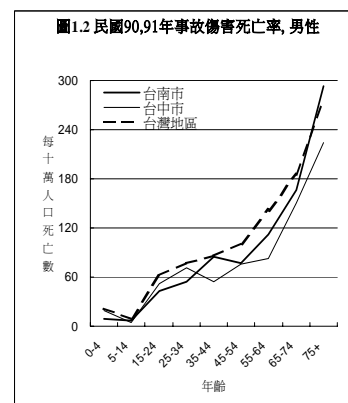
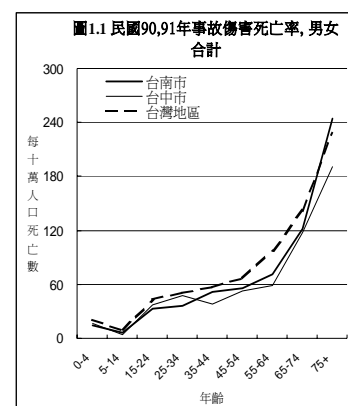
參、結果

由圖 1.1-1.3 可發現，除了 75+ 歲外，台南市每一年齡層總事故傷害死亡率都低於台灣地區。男性，台南市除了 15-34 歲低於台中市，其他年齡別死亡率都是高於台中市。女性，台南市年齡別死亡率型態與台灣地區及台中市相近。

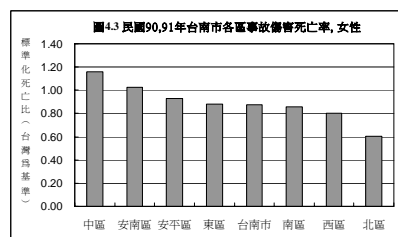
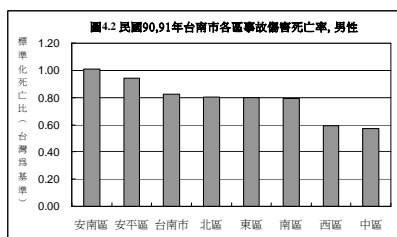
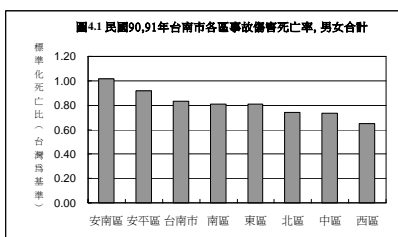
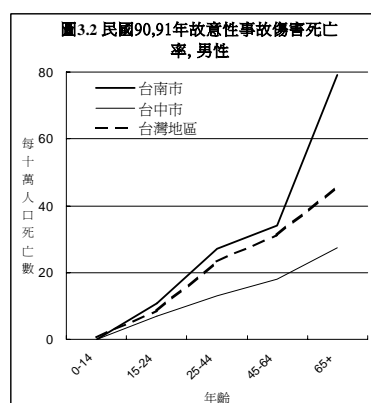
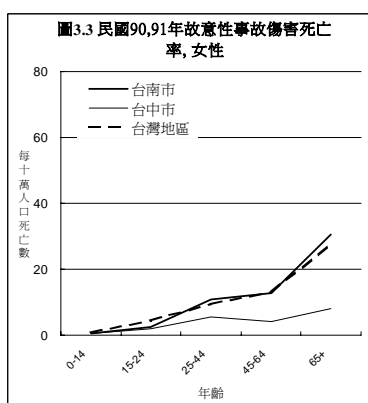
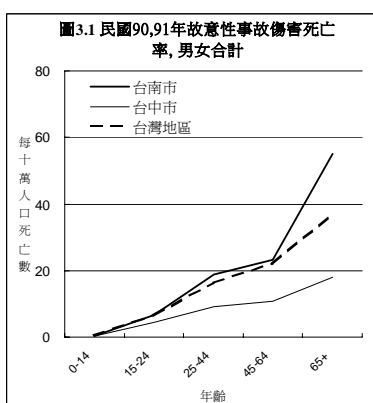
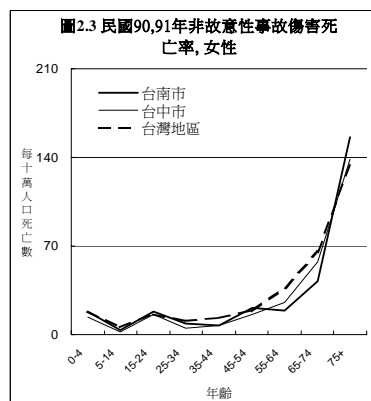
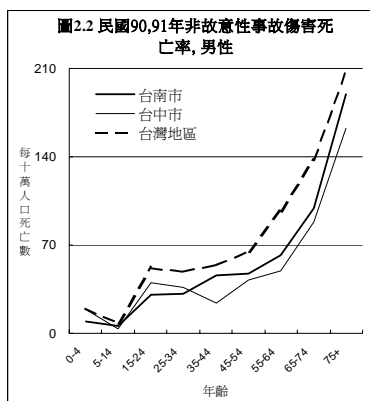
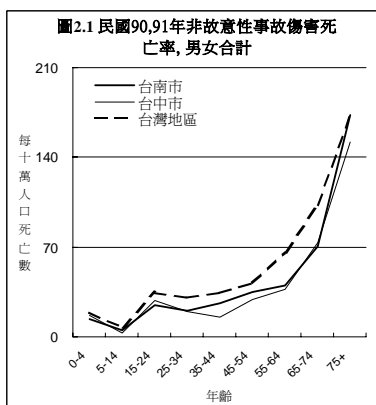
至於非故意性事故傷害(圖 2.1-2.3)，台南市男性每一年齡層死亡率都低於台灣地區，台南市女性除了 75+ 歲年齡層高於台灣地區外，其他年齡層與台灣地區相近。台南市男性在 15-34 歲年齡層死亡率低於台中市，其他年齡層都高於台中市。

關於故意性事故傷害(圖 3.1-3.3)，台南市男性每一年齡層都比台灣地區高，其中又以 65+ 歲年齡層最顯著。台南市女性年齡別死亡率型態與台灣地區差不多。台中市不管男女，每一年齡層死亡率都遠低於台灣地區。

台南市不同區的總事故傷害死亡數與標準化死亡比呈現在圖 4.1-4.3。可發現台南市各區的總事故傷害標準化死亡比大多低於一，表示風險小於台灣地區。男女合計標準化死亡比最高的地區是安南區，其次是安平區。男性標準化死亡比最高的地區是安南區，其次是安平區；在女性，標準化死亡比最

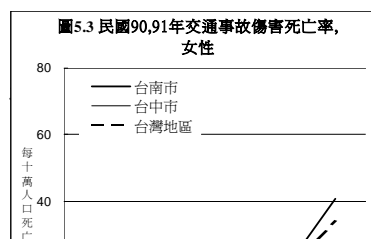
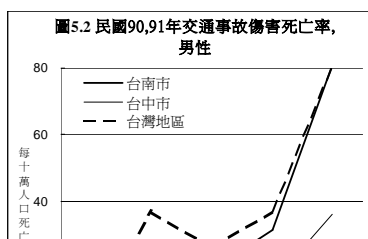
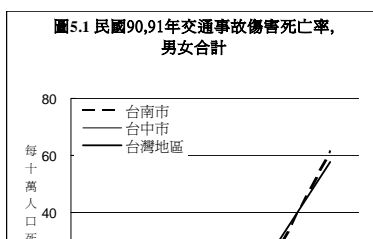


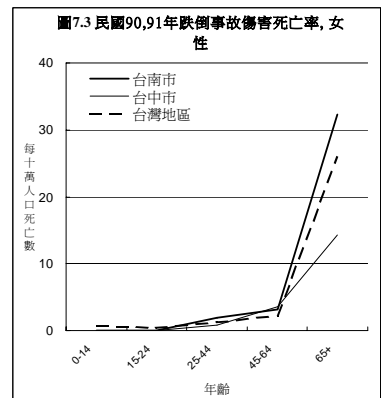
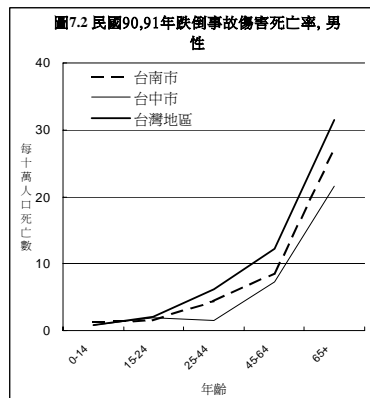
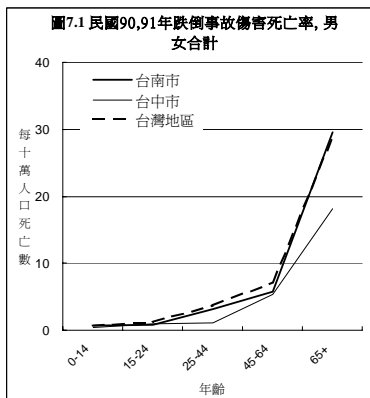
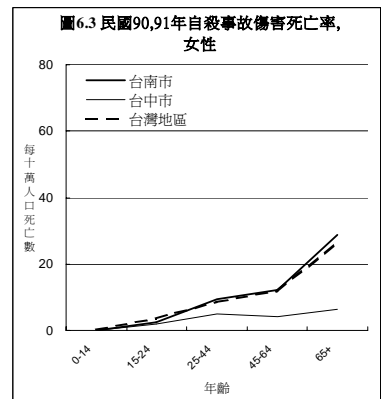
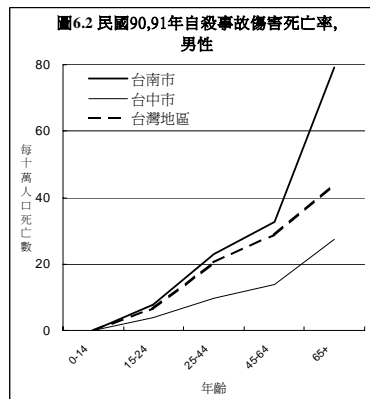
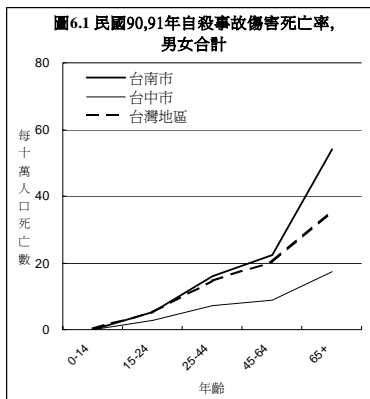
高的地區是中區，其次是安南區，第三是安平區。



由表1可發現,男女合計台南市標準死亡比大於一之事故傷害有「中毒」(1.11)、「自殺」(1.18)、「他殺」(1.04)。至於男性(表2),標準化死亡比大於一之事故傷害有「中毒」(1.17)、「自殺」(1.27)。女性標準化死亡比大於一之事故傷害(表3)有「交通」(1.02)、「跌倒」(1.25)、「火燒」(1.22)、「自殺」(1.03)、「他殺」(1.18),其中以「跌倒」較有意義,火燒的人數太少,所以統計值不穩定。

針對死亡人數較多的事故傷害,我們進一步分析年齡別死亡率分析。圖5.1-5.3是針對交通事故傷害,台南市男性每一年齡層交通事故傷害死亡率都低於台灣地區,青少年與年輕成人時差距較大,高齡者差距縮小。台南市女性在65+歲死亡率高於台灣地區,其他年齡層與台灣地區相近。台中市在不同年齡層都遠低於台灣地區。





至於自殺（圖 6.1-6.3），台南市成年及以上男性自殺死亡率都高於台灣地區，尤其 65+ 歲死亡率特別高。女性年齡別自殺死亡率型態與台灣地區差不多。台中市還是遠低於台灣地區。

關於跌倒，台南市男性再不同年齡層都低於台灣地區，65+ 歲女性則高於台灣地區（圖 7.1-7.3）。

表 1：民國 90-91 年不同事故傷害死亡數、百分比與標準化死亡比，男女合計

男女合計	ICD-9 碼	死亡數 (人數)			百分比 (%)			標準化死亡比*		
		台南市	台中市	台灣地區	台南市	台中市	台灣地區	台南市	台中市	台灣地區
交通	E800-E829	259	177	9282	36.2	21.0	35.4	0.85	0.46	1.00
中毒	E850-E869	27	19	734	3.8	2.3	2.8	1.11	0.60	1.00
跌倒	E880-E888	73	57	2505	10.2	6.8	9.5	0.91	0.58	1.00
火燒	E890-E899	9	12	343	1.3	1.4	1.3	0.18	0.17	0.00
溺水	E910	22	31	1482	3.1	3.7	5.6	0.81	0.83	1.00
窒息	E911-E913	15	21	800	2.1	2.5	3.0	0.59	0.65	1.00
自殺	E950-E959	227	116	5834	31.7	13.7	22.2	1.18	0.48	1.00
他殺	E960-E969	21	25	603	2.9	3.0	2.3	1.04	0.95	1.00
意圖不明	E980-E989	25	206	1773	3.5	24.4	6.8	0.43	2.73	1.00
其他	Others	38	180	2877	5.3	21.3	11.0	0.40	1.53	1.00
總計	E800-E999	716	844	26233	100.0	100.0	100.0			

*以台灣地區為標準

表 2：民國 90, 91 年不同事故傷害死亡數、百分比與標準化死亡比，男性

男女合計	ICD-9 碼	死亡數 (人數)			百分比 (%)			標準化死亡比*		
		台南市	台中市	台灣地區	台南市	台中市	台灣地區	台南市	台中市	台灣地區
交通	E800-E829	178	132	6888	35.4	23.0	36.4	0.80	0.48	1.00
中毒	E850-E869	21	11	552	4.2	1.9	2.9	1.17	0.48	1.00
跌倒	E880-E888	44	38	1784	8.7	6.6	9.4	0.78	0.55	1.00
火燒	E890-E899	4	8	219	0.8	1.4	1.2	0.57	0.90	1.00
溺水	E910	19	26	1159	3.8	4.5	6.1	0.50	0.54	1.00
窒息	E911-E913	10	10	500	2.0	1.7	2.6	0.64	0.50	1.00
自殺	E950-E959	164	82	4015	32.6	14.3	21.2	1.27	0.51	1.00
他殺	E960-E969	14	21	427	2.8	3.7	2.3	1.00	1.18	1.00
意圖不明	E980-E989	17	126	1202	3.4	22.0	6.4	0.44	2.58	1.00
其他	Others	32	120	2167	6.4	20.9	11.5	0.46	1.39	1.00
總計	E800-E999	503	574	18913	100.0	100.0	100.0			

*以台灣地區為標準

表 3：民國 90, 91 年不同事故傷害死亡數、百分比與標準化死亡比，女性

男女合計	ICD-9 碼	死亡數 (人數)			百分比 (%)			標準化死亡比*		
		台南市	台中市	台灣地區	台南市	台中市	台灣地區	台南市	台中市	台灣地區
交通	E800-E829	81	45	2394	38.0	16.7	32.7	1.02	0.45	1.00
中毒	E850-E869	6	8	182	2.8	3.0	2.5	0.99	1.02	1.00
跌倒	E880-E888	29	19	721	13.6	7.0	9.8	1.25	0.70	1.00
火燒	E890-E899	5	4	124	2.3	1.5	1.7	1.22	0.74	1.00
溺水	E910	3	5	323	1.4	1.9	4.4	0.28	0.36	1.00
窒息	E911-E913	5	11	300	2.3	4.1	4.1	0.52	0.90	1.00
自殺	E950-E959	63	34	1819	29.6	12.6	24.8	1.03	0.44	1.00
他殺	E960-E969	7	4	176	3.3	1.5	2.4	1.18	0.50	1.00
意圖不明	E980-E989	8	80	571	3.8	29.6	7.8	0.41	3.17	1.00
其他	Others	6	60	710	2.8	22.2	9.7	0.26	2.06	1.00
總計	E800-E999	213	270	7320	100.0	100.0	100.0			

*以台灣地區為標準

肆、討論與結論

本研究發現，整體而言，台南市的事故傷害死亡率低於台灣地區高於台中市。在台南市不同區中，事故傷害死亡率最高的地區是安南區，其次是安平區。在不同種類事故傷害中，台南市男性老人自殺遠高於台灣地區，女性跌倒也是高於台灣地區。

本研究也發現台中市許多事故傷害死亡率都遠低於台灣地區，主要原因是台中市法醫將太多事故傷害死亡歸類為「意圖未明」，由表一可發現，台灣地區意圖未明死亡數佔總事故傷害死亡數的比例為 6.8%，台南市只有 3.8%，但是台中市則高達 24.4%，因此以台中市為參考標準不恰當。

本研究結論：台南市未來事故傷害防制重點是男性老人自殺及女性老人跌倒，必須特別關心的地區是安南區。未來進行地區別比較時，要考慮不同地區法醫對事故傷害分類的偏差，尤其是不明意圖事故傷害分類。除了死亡率分析問題優先順序，以後還應該與醫療單位合作建立發生率通報監測系統，以發覺非致命事故傷害問題 [9]。

參考文獻

1. Safe Community Net. Accessible at <http://www.safecommunity.net> on July, 16, 2004.
2. 呂宗學、李孟智、周明智：事故傷害研究資料收集與分析的相關問題。中山醫學 1998;9:25-33.

3. Christoffel T, Gallagher SS. *Injury Prevention and Public Health: Practical Knowledge, Skills and Strategies*. New York: Aspen Publisher, 1999.
4. Hopkins RS, Writer JV, Mortensen BK, Indian RW. Childhood injury mortality in Ohio, 1979 to 1986: setting priorities for prevention. *Am J Dis Child* 1990;144:79-82.
5. Cryer PC, Davidson L, Styles CP, Langley JD. Descriptive epidemiology of injury in south east: identifying priorities for action. *Public Health* 1996;110:331-8.
6. Paulozzi LJ, Mercy J, Frazier LJ, Annest JL. CDC's National Violent Death Reporting System: background and methodology. *Inj Prev* 2004;10:47-52.
7. Roberts I. Research priorities for injury prevention. *Inj Prev* 2001;7:2-3.
8. World Health Organization. *International Statistical Classification of Diseases, Injuries, and Cause of Death, Ninth Revision*. Geneva: WHO; 1977.
9. Watson WL, Ozanne-Smith J. Injury surveillance in Victoria, Australia: developing comprehensive injury incidence estimates. *Accid Anal Prev* 2000;32:277-86.