

# 台灣地區六至十二歲兒童乘坐機車戴安全帽的情形—地區差異及家庭聚集：2001 年國民健康訪問調查之結果

潘伶燕\* 張新儀 石曜堂

LING-YEN PAN\*, HSING-YI CHANG, YAW-TANG SHIH

國家衛生研究院醫療保健政策研究組，臺北市民權東路六段109號2樓之1

Division of Health Policy Research, National Health Research Institutes, 2F-1, 109, Ming-Chuan E. Rd., Sec 6., Taipei, Taiwan, R.O.C.

\*通訊作者correspondence Author Email: lyp@nhri.org.tw

**目標：**騎乘坐機車戴安全帽，是政府既定的政策，兒童也不例外，然而不同地區的執行狀況不盡相同。本研究之目的在於瞭解台灣地區六到十二歲兒童乘坐機車時戴安全帽的實施狀況，並探討地區因素及家人交通安全相關行為與兒童乘坐機車戴安全帽的關係。**方法：**本研究所使用之資料，為「國民健康訪問調查」的一部份，為具全國代表性的樣本。本研究以其中年滿六歲但未滿十二歲並有乘坐機車經驗的兒童，共計1,787人為對象，並串聯十二歲以上問卷及家戶問卷中相關資料，進行分析。**結果：**整體而言，78.9%的兒童每次乘坐機車時都會戴安全帽。以GEE model進行複邏輯斯迴歸分析，與兒童乘坐機車時是否每次都戴安全帽相關的因素，則包括了年齡越大、居住於大台北、北縣基隆、桃竹苗、中彰投以及宜花東地區、家人戴安全帽的行為聚集。**結論：**兒童乘坐機車戴安全帽的行為有地區性的差異存在，且家人的交通安全保護行為與兒童是否每次都戴安全帽有相當顯著的關聯。(台灣衛誌 2003；22(6)：483-491)

**關鍵詞：**兒童、安全帽、國民健康訪問調查

## The 2001 National Health Interview Survey: geographic variation and family aggregation of helmet use among children aged 6 to 12 in Taiwan

**Objectives:** Wearing a helmet while riding a motorcycle is compulsory in Taiwan. The main objectives of current study are to understand the helmet wearing undertaken by children aged 6 to 12 while riding on a motorcycle, and to investigate their variations among geographic locations and family aggregation. **Methods:** The data used in this study is part of the 2001 National Health Interview Survey. 1,787 children who were aged 6 to 12 and had the experience of riding on motorcycle were taken into analysis. Items in questionnaire for children under 12 years old were used. They were also linked to a questionnaire for adults older than 12 years in the same household. **Results:** 78.9% of children reported always wearing a helmet while riding on a motorcycle. Logistic regression was applied to investigate the factors associated with helmet use. It is found that the following characteristics are associated with helmet wearing: older age, residing in the northern (the metropolitan Taipei, Kee-Lung and Taipei County, the counties of Tao-Yuan, Hsin-Chu and Miao-Li), central (Tai-Chung, Chang-Hwa, Nan-Tou) and eastern (the counties of I-Lan, Huan-Lien and Tai-Tung) of the island, and other family members wearing helmets. **Conclusions:** There is geographic variation in wearing helmets. Whether children always wear a helmet is also significantly associated with other family member's helmet wearing. (Taiwan J Public Health. 2003; 22(6): 483-491)

**Key Words:** Children, Helmet, National Health Interview Survey



## 前言

事故傷害自民國五十五年以來，一直是我國十大死因的第三位，至民國八十七年首次降為第四位[1]。依據衛生署民國九十年的死因統計資料[2]，事故傷害死亡率為每十萬人口42.58人，全年共有9,513人因事故傷害而死亡。在各類事故傷害死亡原因中，以機動車交通事故占最多數(50.32%)，因機動車交通事故死亡人數為4,787人(死亡率為每十萬人口21.43人)，與歐美國家相比(1997年美國為10.6；德國5.1；英國3.3；日本6.0)是很高的。事故傷害也是14歲的首要死因。14歲兒童的事故傷害死亡率為每十萬人口10.08人，其中運輸事故死亡率(包含機動車交通事故死亡)在5-9歲為每十萬人口3.59人，10-14歲則為每十萬人口3.36人。

騎乘機車戴安全帽，能有效地降低交通意外事故時的傷害，騎乘機車未戴安全帽的話，則發生交通意外事故時頭部外傷的機會與致死率都會較高[3-5]。一項於花蓮針對急診病患進行的調查[6]發現，影響頭部外傷的因素包括沒戴安全帽、未繫安全帶及明顯有酒味。另一項全國性的調查[7]也指出，調整了性別、年齡後，沒戴安全帽發生嚴重頭部外傷的危險性，是有戴安全帽者的7.08倍。

立法強制執行戴安全帽，是提升使用率與降低交通事故意外傷害的有效策略[8]。台北市曾於民國八十三年二月至六月間強制執行騎乘機車戴安全帽，當時安全帽使用率即由之前的21%(一月)提高到79%(四月)[9]。一直到民國八十六年六月一日起，開始全國強制執行「機器腳踏車駕駛人及附載座人均應戴安全帽」的政策，騎乘機車未戴安全帽者將處以新台幣五百元之罰款。立法實施之後，民眾騎乘機車戴安全帽的比率快速提高至95.95%，但不同地區的執行情形則不盡相同，其中以台北市最高(99.7%)，而台中市最低(79.1%)[10]。而根據交通部於民國八十八年一月舉辦之「台灣地區機車使用狀況調查」[11]，台灣地區有90.0%機車使用者騎乘機車

一定配戴安全帽，但其中未滿18歲者一定都戴安全帽的比率只有62.5%，是所有年齡層中最低的，而且其從來不戴之比例高達3.1%亦最高。

進一步評價該政策對減少機動車事故傷害之效果的研究[7, 10]指出，立法之後，台灣地區機車事故頭部外傷的病例數比立法前減少，住院天數也減少，嚴重度也減輕，而且預後情形也變良好。此外，機車事故傷害的致死率，以及因機車事故而引起的頭部外傷致死率都有明顯的下降[12]。一項以調整品質後存活人年(Quality-adjusted life-year, QALY)去評估立法的成效的研究[13]也發現，在強制執行騎乘機車戴安全帽一年之後，共預防了1,300人的死亡，總計獲得了6,240個QALYs。這些研究均顯示了立法強制實施對於降低交通事故意外傷害的功效。然而前述研究多為針對一般民眾執行的情況，至於兒童的執行情況，則仍有待瞭解。

成人的交通安全保護行為，與兒童的交通安全保護行為之間，有關聯性存在。研究[14-17]指出，如果成人自己不繫安全帶的話，則也比較不會幫小孩子繫安全帶。以美國疾病管制局利用行為危險因子監測系統(Behavioral Risk Factor Surveillance System, BRFSS)之資料進行的分析[16]為例，如果成人每次開車都繫安全帶的話，則其家中11歲以下兒童每次都繫安全帶或乘坐安全座椅的比率高達85%以上；但如果成人並非每次都繫安全帶，則兒童繫安全帶或乘坐安全座椅的比率則隨著兒童年齡的增加而下降，六歲兒童的使用率尚有60%，但十歲兒童的使用率則僅有28%。因此，在台灣地區，成人與兒童的交通安全保護行為是否有所關聯，也值得加以探討。

綜合前述，本研究將使用國民健康訪問調查資料，預計達成下列兩個研究目的：(1)瞭解台灣地區六到十二歲兒童乘坐機車時戴安全帽的實施狀況；(2)探討地區因素及家人交通安全保護行為與兒童乘坐機車戴安全帽的關係。

投稿日期：92年1月13日

接受日期：92年10月3日



## 材料與方法

### 研究對象

本研究使用之資料，乃國家衛生研究院及行政院衛生署國民健康局，於2001年所共同執行之「國民健康訪問調查」[18]的一部份，為台灣地區代表性樣本。該調查以民國九十年一月十六日台灣地區戶籍資料之普通戶為抽樣母體，採多階段分層抽樣(multistage stratified sampling)，首先將台灣地區依地理、行政區及都市化程度分為七層，每一層以抽樣機率與單位大小等比率(Probability Proportional to Size，簡稱PPS)先抽出「鄉鎮市區」，再由被抽中的鄉鎮市區中以PPS抽出「鄰」，最後再自中選的鄰中隨機抽出4「戶」，成為等機率抽樣，總計抽出6,592戶。被抽中的家戶中，所有成員均為受訪對象，因此家中成員被抽中機率也相等。資料收集工作，係由經過標準化訪員訓練之訪員，於2001年8月至2002年1月間進行家戶訪問，共完成了5,799個家戶，總計22,121位家戶成員的訪問，經檢驗其性別、都市化程度與年齡層分佈與母群體均無顯著差異，為一個具全國代表性的樣本。詳細之抽樣步驟及樣本代表性之檢驗過程，請參見行政院衛生署國民健康局網站之國民健康訪問調查研究簡訊(<http://www.bhp.doh.gov.tw/people/people-index.htm>)中的「國民健康訪問調查抽樣設計」一文。

在回收樣本中，年滿六歲但未滿十二歲的兒童(以下簡稱為六至十二歲兒童)，共計2,057人，均由家庭成員中最瞭解該名兒童之健康狀況者代為回答。然而由於部分兒童並無乘坐機車(270人)之經驗，無法回答「乘坐機車是否戴安全帽」此問題。為檢驗剔除此270名無乘坐機車經驗之兒童是否影響樣本代表性，以適合度檢定分別檢驗母群體台灣地區人口統計[19]中八十九年台灣地區年底人口)與回收樣本(2,057人)之間，以及母群體與剔除無乘坐經驗兒童之分析樣本(1,787人)之間，在性別和年齡的分佈是否有差異，結果發現均未達統計顯著水準(表一)。因此在進行戴安全帽情形之分析時，會先將不適用者剔除後，留下有乘坐機車經驗者(1,787人)進

行後續的分析。

### 變項定義與處理

分析資料係以家戶識別碼串聯「12歲以下個人問卷」與「12歲以上個人問卷」兩份問卷而得。兒童的基本資料(包括性別、年齡與居住地區)及乘坐機車時戴安全帽的行為，來自該調查之「12歲以下個人問卷」。乘坐機車戴安全帽的情況，是詢問代答者「乘坐機車時，他有沒有戴安全帽？」，選項有「1.每次都有」、「2.幾乎多數的時候都如此」、「3.偶而」、「4.從來沒有或幾乎沒有」等四項。回答「1.每次都有」者，即為「有」乘坐機車戴安全帽此項交通安全保護行為，回答其餘選項者則歸為沒有此項交通安全保護行為。

家人之交通安全保護行為，來自「12歲以上個人問卷」，係指「騎乘機車戴安全帽」此項行為，詢問方式與前述兒童之「12歲以下個人問卷」相同。由於每一家戶中受訪人數不一，且因資料限制無法挑出與兒童特定關係的家人(如父母)進行分析，因此，為探討家人騎乘機車戴安全帽行為與兒童乘坐機車戴安全帽的關聯時，研究者先將「騎乘機車戴安全帽」回答「每次都有」記為「1」，然後累加每一家戶中回答「每次都有」的成員數，再除以該家戶「12歲以上個人問卷」的受訪人數，來代表家戶乘員每次騎乘機車都戴安全帽的比例。進行複邏輯斯迴歸(multiple logistic regression)分析時，則進一步將其轉換為類別變項，共分為「全部的家戶成員皆為每次騎乘機車都戴安全帽」(簡稱為「全都戴」)、「一半及以上的家戶成員為每次騎乘機車都戴安全帽」(簡稱為「一半及以上戴」)、「不到一半的家戶成員為每次騎乘機車都戴安全帽」(簡稱為「不到一半戴」)、「沒有任何家戶成員為每次騎乘機車都戴安全帽」(簡稱為「沒人戴」)，並以「沒人戴」這一組為參考組。

過去一年中家戶內是否有成員曾有交通事故傷害等資料，則是擷取自「家戶問卷」，為詢問「過去一年裡，家裡有沒有人因為交通事故受傷，而且有接受醫師治療的」，選項則分為「有」及「沒有」兩項。

表一 樣本代表性檢驗

	母群體 <sup>1</sup> (N = 1932264) n (%)	回收樣本 <sup>2</sup> (n = 2057) n (%)	分析樣本 <sup>3</sup> (n = 1787) n (%)
性別			
男	1008460 (52.2)	1074 (52.2)	940 (52.6)
女	923783 (47.8)	983 (47.8)	847 (47.4)
適合度檢定 <sup>4</sup>		$\chi^2_{(df=1)} = 0.0004$	$\chi^2_{(df=1)} = 0.12$
年齡(足歲)			
6	322236 (16.7)	350 (17.0)	309 (17.3)
7	326398 (16.9)	350 (17.0)	311 (17.4)
8	320216 (16.6)	327 (15.9)	291 (16.3)
9	318335 (16.5)	308 (15.0)	265 (14.8)
10	334694 (17.3)	355 (17.3)	300 (16.8)
11	310385 (16.1)	367 (17.8)	311 (17.4)
適合度檢定 <sup>4</sup>		$\chi^2_{(df=5)} = 7.59$	$\chi^2_{(df=5)} = 5.99$

註：

1. 母群體：民國八十九年之台灣地區年滿六歲但未滿十二歲兒童之年底人口資料來源：內政部民國八十九年台灣地區人口統計
2. 回收樣本：所有國民健康訪問調查完訪之年滿六歲但未滿十二歲之樣本兒童
3. 分析樣本：完訪樣本中，有乘坐機車經驗之兒童
4. 適合度檢定係以卡方檢定分別檢驗母群體與回收樣本之間，以及母群體與分析樣本之間，其性別與年齡別的分佈情形是否有差異。

## 資料分析

首先，以性別、年齡別與地區別的頻率分佈，來描述兒童乘坐機車戴安全帽行為的現況，並以卡方檢定來檢驗兒童乘坐機車戴安全帽行為在性別、年齡與地區分布上的差異。進而，將性別、年齡、居住地區、家人戴安全帽情形和家戶發生交通事故傷害經驗做為解釋變項，以複迴歸斯迴歸分別探討與兒童「乘坐機車是否戴安全帽」相關的因素。在進行前述複迴歸斯迴歸時，由於每一家戶中可能有二名或二名以上的六至十二歲兒童，同一家戶中兒童不能視為獨立，因此將使用賽仕統計軟體視窗8.1版(SAS for Window 8.1 版)中的Procedure GENMOD裡的REPEATED指令，採GEE(Generalized Estimating Equations)的方法去做模型的配適，以調整居住地區及家人騎乘機車戴安全帽等資料之戶內相關性的影響。

## 結 果

### 兒童乘坐機車戴安全帽行為的實行狀況

台灣地區六至十二歲兒童的乘坐機車戴安全帽行為呈現於表二。整體而言，有78.9%的兒童每次乘坐機車時都會戴安全帽，6.3%的兒童多數時候有戴，8.6%的兒童只是偶而有戴，但也有6.2%的兒童是乘坐機車時從來沒有戴安全帽的。分析性別與乘坐機車戴安全帽的關係發現，各有79.4%的男童與78.4%的女童乘坐機車時每次都有戴安全帽，但性別與兩項交通安全保護行為之間的關係並不顯著。

在依年齡的分布方面，乘坐機車時每次都戴安全帽的比率以滿十一歲但未滿十二歲的兒童最高(86.5%)，滿十歲但未滿十一歲的兒童次之(83.0%)，滿六歲但未滿七歲的兒童最低(72.2%)。年齡與乘坐機車時是否每次都帶安全帽之間的關係，經卡方檢定之後達統



表二 六至十二歲兒童乘坐機車戴安全帽的情形依性別、年齡與地區別的百分率分佈

	N	乘坐機車戴安全帽 <sup>1</sup>			
		每次都有 n(%)	多數時有 n(%)	偶而 n(%)	從來沒有 n(%)
性別					
男	940	746 (79.4)	55 ( 5.9)	84 ( 8.9)	55 ( 5.9)
女	847	664 (78.4)	58 ( 6.9)	70 ( 8.3)	55 ( 6.5)
卡方檢定 <sup>2</sup>			$\chi^2_{(df=1)} = 0.25$		
年齡					
滿6歲未滿7歲	309	223 (72.2)	20 ( 6.5)	36 (11.7)	30 ( 9.7)
滿7歲未滿8歲	311	247 (79.4)	19 ( 6.1)	21 ( 6.8)	24 ( 7.7)
滿8歲未滿9歲	291	217 (74.6)	23 ( 7.9)	31 (10.7)	20 ( 6.9)
滿9歲未滿10歲	265	205 (77.4)	24 ( 9.1)	22 ( 8.3)	14 ( 5.3)
滿10歲未滿11歲	300	249 (83.0)	9 ( 3.0)	28 ( 9.3)	14 ( 4.7)
滿11歲未滿12歲	311	269 (86.5)	18 ( 5.8)	16 ( 5.1)	8 ( 2.6)
卡方檢定 <sup>3</sup>			$\chi^2_{(df=5)} = 25.93^{***}$		
趨勢分析			$Z = -4.39^{***}$		
地區					
大台北地區	339	298 (87.9)	15 ( 4.4)	14 ( 4.1)	12 ( 3.5)
北縣基隆	130	110 (84.6)	2 ( 1.5)	14 (10.8)	4 ( 3.1)
桃竹苗	283	243 (85.9)	13 ( 4.6)	17 ( 6.0)	10 ( 3.5)
中彰投	425	334 (78.6)	32 ( 7.5)	35 ( 8.2)	24 ( 5.7)
雲嘉南	273	193 (70.7)	23 ( 8.4)	32 (11.7)	25 ( 9.2)
高屏澎	243	150 (61.7)	25 (10.3)	35 (14.4)	33 (13.6)
宜花東	94	82 (87.2)	3 ( 3.2)	7 ( 7.5)	2 ( 2.1)
卡方檢定 <sup>4</sup>			$\chi^2_{(df=6)} = 85.35^{***}$		
總計	1787	1410 (78.9)	113 ( 6.3)	154 ( 8.6)	110 ( 6.2)

註：\*\*\*.  $p < 0.001$ 

1. 卡方檢定時，將多數時有、偶而、及從來沒有三組合併為一組。
2. 卡方檢定之假說為：性別與乘坐機車時是否每次都戴安全帽之間是否有關係存在。
3. 卡方檢定之假說為：年齡與乘坐機車時是否每次都戴安全帽之間是否有關係存在。
4. 卡方檢定之假說為：地區與乘坐機車時是否每次都戴安全帽之間是否有關係存在。

計水準(chi-square = 25.9, d.f. = 5,  $p < 0.0001$ )，進一步進行趨勢分析(Cochran-Armitage Trend Analysis)也發現，年齡越高，乘坐機車每次都戴安全帽的比率也越高 ( $Z = -4.39$ ,  $p < 0.0001$ )。

在不同地區，兒童乘坐機車戴安全帽的情形，也有顯著的差異存在。乘坐機車戴安全帽的情形，每次都有戴的比率在北部地區(大台北地區87.9%；北縣基隆地區84.6%；桃竹苗地區85.9%)與宜花東地區(87.2%)較高，

最低的地區為高屏澎，只有61.7%的兒童每次乘坐機車都戴安全帽，而且有13.6%的兒童乘坐機車時是從來不戴安全帽的。

兒童乘坐機車時戴安全帽的比率，依家人騎乘機車戴安全帽與家戶發生交通事故傷害經驗的分佈情形，呈現於表三。家人騎乘機車時戴安全帽的情形與兒童戴安全帽之間的關係也是顯著的。在全部家人每次騎車都戴安全帽的兒童中，每次都戴安全帽的比率高(83.3%)，從來不戴安全帽的比率只有 4.

表三 六至十二歲兒童乘坐機車戴安全帽的情形依家人交通安全保護行為與過去交通事故傷害經驗的百分率分佈

乘坐機車戴安全帽 <sup>1</sup>					
	N	每次都有	多數時有	偶而	從來沒有
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
家人戴安全帽					
全都戴	1179	982 (83.3)	65 ( 5.5)	76 ( 6.5)	56 ( 4.8)
一半及以上戴	483	384 (79.5)	24 ( 5.0)	46 ( 9.5)	29 ( 6.0)
不到一半戴	76	30 (39.5)	15(19.7)	21 (27.6)	10(13.2)
沒人戴	49	14 (28.6)	9(18.4)	11 (22.5)	15(30.6)
卡方檢定 <sup>2</sup>	$\chi^2_{(df=3)} = 159.29^{***}$				
家戶發生交通事故傷害經驗					
有	169	125 (74.0)	12 ( 7.1)	16 ( 9.5)	16 ( 9.5)
沒有	1618	1285 (79.4)	101 ( 6.2)	138 ( 8.5)	94 ( 5.8)
卡方檢定 <sup>3</sup>	$\chi^2_{(df=1)} = 2.73$				

註：\*\*\*,  $p < 0.001$ 

1. 卡方檢定時，將多數時有、偶而、及從來沒有三組合併為一組。

2. 卡方檢定之假說為：家人戴安全帽情形與乘坐機車時是否每次都戴安全帽之間是否有關係存在。

3. 卡方檢定之假說為：家戶發生交通事故傷害經驗與乘坐機車時是否每次都戴安全帽之間是否有關係存在。

表四 與六歲至十二歲兒童乘坐機車是否每次都戴安全帽相關的因素以複邏輯斯迴歸分析結果

	乘坐機車時每次都戴安全帽(是/否)				
	標準誤	勝算比	95% 信賴區間		
截距	-2.4	0.5			
性別(男/女)	0.1	0.1	1.1	(0.8	1.4)
年齡(滿11歲但未滿12歲/滿6歲但未滿7歲)	1.0	0.2	2.7	(1.8	4.3) ***
(滿10歲但未滿11歲/滿6歲但未滿7歲)	0.7	0.2	2.1	(1.4	3.1) ***
(滿9歲但未滿10歲/滿6歲但未滿7歲)	0.2	0.2	1.3	(0.9	1.9)
(滿8歲但未滿9歲/滿6歲但未滿7歲)	0.1	0.2	1.1	(0.7	1.6)
(滿7歲但未滿8歲/滿6歲但未滿7歲)	0.4	0.2	1.5	(1.0	2.2)
地區(大台北地區/高屏澎)	1.5	0.3	4.6	(2.7	7.9) ***
(北縣基隆/高屏澎)	1.3	0.3	3.6	(1.9	7.0) ***
(桃竹苗/高屏澎)	1.3	0.3	3.7	(2.1	6.5) ***
(中彰投/高屏澎)	0.7	0.2	2.0	(1.3	3.2) **
(雲嘉南/高屏澎)	0.4	0.2	1.5	(1.0	2.4)
(宜花東/高屏澎)	1.4	0.4	4.2	(1.8	10.0) **
家人戴安全帽(全都戴/沒人戴)	2.5	0.4	12.0	(5.9	24.4) ***
(一半及以上戴/沒人戴)	2.3	0.4	9.5	(4.6	19.8) ***
(不到一半戴/沒人戴)	0.3	0.5	1.4	(0.6	3.4)
家戶發生交通事故傷害經驗(有/沒有)	0.3	0.2	1.4	(0.9	2.2)

N = 1787; No of clusters = 1242

Test for Goodness-of-fit: Deviance = 1608.54; Pearson Chi-Square = 1797.99 (Degree of freedom = 1770)

註：\* :  $p < 0.05$ ; \*\* :  $p < 0.01$ ; \*\*\* :  $p < 0.001$ 

本表呈現之係數，係以GEE模式調整樣本點戶內相關的影響之後的結果。

8%。但是在都沒有家人是每次都戴安全帽的兒童中，每次都有戴安全帽的比率則只有28.6%，而且從來沒有戴安全帽的比率高達30.6%。至於家人過去一年是否有過交通事故傷害的經驗，跟兒童乘坐機車時是否每次都戴安全帽之間，則沒有顯著的關係。

#### 與乘坐機車時戴安全帽相關的因素

進一步運用複邏輯迴歸，以GEE模式調整因同一戶內可能有一位以上樣本小孩而產生資料的戶內相關，並同時控制性別、年齡、地區、家人戴安全帽以及家戶發生交通事故傷害經驗等因素之影響，分析與六至十二歲兒童乘坐機車時是否都戴安全帽相關的因素(表四)。結果發現，相較於年齡滿六歲但未滿七歲的兒童(參考組)來說，滿十一歲但未滿十二歲的兒童以及滿十歲但未滿十一歲的兒童，其騎乘坐機車時每次都戴安全帽的可能性均顯著地較高，勝算比分別為2.7及2.1。其他年齡層的兒童，雖然其每次都戴安全帽的可能性也都較參考組兒童高，但未達統計顯著水準。

地區性的差異，在戴安全帽行為上是存在的，而且非常顯著。除了雲嘉南地區以外，其他地區的兒童每次都戴安全帽的可能性，都顯著地比高屏澎地區(參考組)來的高，其中以大台北地區勝算比最高，為4.6倍，宜花東地區次之，勝算比為4.2，再其次為桃竹苗地區(勝算比=3.7)與北縣基隆地區(勝算比=3.6)。中彰投地區則是略高於高屏澎地區，勝算比為2.0。

家人戴安全帽的行為與兒童戴安全帽行為的關係更加地顯著。與家人中沒有任何人每次乘坐機車都戴安全帽的兒童相比，所有家人都是每次都戴安全帽者，還有一半及以上的家人是每次都戴安全帽者，其乘坐機車戴安全帽的可能性分別顯著地高達12.0倍和9.5倍。

至於家戶中過去一年曾經有成員遭遇過交通事故傷害的話，該兒童乘坐機車時每次都有戴安全帽的可能性，則是略比家戶中過去一年內沒有成員遭遇過交通事故傷害的

兒童高，勝算比為1.4，但未達統計顯著水準。

#### 討 論

台灣地區自民國八十六年六月一日起強制執行騎乘機車應戴安全帽的政策。然而兒童乘坐機車每次都戴安全帽的比率僅有78.9%，顯示政策的執行仍然有待落實。此外，居住地區不同，兒童乘坐機車時戴安全帽的行為表現也有所不同。整體而言，每次都戴安全帽的情況，以宜花東地區及北部地區(包括大台北、北縣基隆、以及桃竹苗地區)兒童的表現較好。周文生等人[20]的研究發現，執法機關的取締強度，跟騎乘機車戴安全帽的比率是顯著相關的。因此，本研究中的地區差異現象，是否因為不同地區的執法程度不同所造成，值得未來研究做進一步的探討。

家人的交通安全保護行為，與兒童的交通安全保護行為之間，有顯著的關聯性存在。與家人中沒有任何人每次乘坐機車都戴安全帽的兒童相比，所有家人都是每次都戴安全帽者，其乘坐機車戴安全帽的可能性為11.2倍。此結果顯示，當家人的交通安全行為表現較好時，一方面會較注重兒童的乘車安全，以致使兒童有較良好的戴安全帽的行為表現。另一方面，由社會學習的角度觀之，家人本身的交通安全行為，對於兒童也有示範作用，使得兒童在長大成人後，會比較主動去實行這些交通安全保護行為。除了這些行為面的影響之外，家人確實執行交通安全保護行為，也對兒童交通意外事故傷害的預防有直接的影響。國外文獻[21]就指出，沒有繫安全帶習慣的成人，不僅僅自身發生交通意外事故的可能性較高，且通常也同時擁有其他的冒險行為，因此，當與這樣的成人同車，兒童發生交通意外事故的可能性也就相對的提高了。至於，家戶過去一年如果有發生過交通事故傷害經驗的話，兒童在乘坐機車時，有較大的可能性會每次都戴安全帽。雖然其勝算比並未達統計顯著差異水準，但是從行為理論觀之，過去行為結果

所產生的經驗可能會增強後續的行為。因此在進行分析時，必須加以控制。

本研究限於資料的可取得性，僅就兒童乘坐機車戴安全帽行為進行分析。然而，除了乘坐機車戴安全帽之外，乘坐汽車時繫安全帶與幼兒乘坐汽車安全座椅，都是預防兒童交通意外事故傷害計畫中，常被強調的做法之一。我國過去對於繫安全帶與戴安全帽的政策衝擊評價，大多以成人為對象[6,7]。因此，未來需要有更多的本土研究數據，來證實在兒童族群中，繫安全帶、戴安全帽與乘坐汽車安全座椅等交通安全保護措施的成效。此外，我國雖然已經通過小客車附載幼童需依規定安置於安全椅中，但由於民眾反映需有較長時間調適，故延至民國九十三年六月一日才正式實施。未來，民眾的配合程度如何，以及政策執行後，對於防制幼兒交通意外事故傷害的效果，也需要相關的研究加以評價。

總結而言，兒童乘坐機車戴安全帽的行為有地區性的差異存在，且家人的交通安全保護行為與兒童的戴安全帽行為有相當顯著的關聯。地區差異的原因，以及家人行為對兒童行為影響之機制，都值得未來研究繼續分析。此外，各項交通安全保護行為對於兒童交通意外事故傷害的預防效果，也需要進一步探討。

#### 參考文獻

1. 行政院衛生署：公共衛生年報(中華民國九十一年版)。台北：行政院衛生署，2002。
2. 行政院衛生署：中華民國九十年台灣地區死因統計結果摘要。台北：行政院衛生署，2002。
3. Muelleman RL, Mlinek EJ, Collicott PE. Motorcycle crash injuries and costs: effect of a reenacted comprehensive helmet use law. *Ann Emerg Med* 1992;**21**:266-72.
4. Tsai YJ, Wang JD, Huang WF. 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* 1996;**142**:974-81.
5. Ding SL, Pai L, Wang JD, Chen KT. Head injuries in traffic accidents with emphasis on the comparisons between motorcycle-helmet users and non-users. *J Formos Med Assoc* 1994;**93**:S42-8.
6. 李燕鳴、白璐、黃勝雄：影響機動車事故傷患頭部外傷之相關因素—花蓮市某兩所教學醫院急診傷患為例。慈濟醫學雜誌 1999；**11**：51-60。
7. 郭家英、邱文達、洪啟宗等：強制騎乘機車戴安全帽之立法與執行對機車事故頭部外傷防治之影響。北醫學報 1998；**27**：1-8。
8. Kraus JF, Peek C, McArthur DL, Williams A. The Effect of the 1992 California Motorcycle Helmet Use Law on Motorcycle Crash Fatalities and Injuries. *JAMA* 1994;**272**:1506-11.
9. Chiu WT. The motorcycle helmet law in Taiwan. *JAMA* 1995;**274**:941-2.
10. Chiu WT, Kuo CY, Hung CC, Chen M. The effect of the Taiwan motorcycle helmet use law on head injuries. *Am J Publ Health* 2000;**90**:793-6.
11. 行政院交通部：台灣地區機車使用狀況調查。台北：行政院交通部，2000。
12. Tsai MC, Hemenway D. Effect of the mandatory helmet law in Taiwan. *Inj Prev* 1999;**5**:290-1.
13. Tsao JY, Hwang JS, Chiu WT, Hung CC, Wang JD. Estimation of expected utility gained from the helmet law in Taiwan by quality-adjusted survival time. *Accid Anal Prev* 1999;**31**:253-63.
14. Russell J, Kresnow M, Brackbill R. Effect of adult belt laws and other factors on restraint use for children under age 11. *Accid Anal Prev* 1994;**26**:287-95.
15. Wragenaar AC, Molnar LJ, Margolis LH. Characteristics of child safety seat users. *Accid Anal Prev* 1988;**20**:311-22.



16. Centers for Disease Control and Prevention. Impact of adult safety-belt use on restraint use among children < 11 years of age -- selected States, 1988 and 1989. MMWR 1993;**42**:275-8.
17. Margolis LH, Wragenaar AC, Molnar LJ. Use and misuse of automobile child restraint devices. Am J Dis Child 1992;**146**:361-6.
18. 行政院衛生署國民健康局、國家衛生研究院：民國九十年國民健康訪問調查初步研究成果。台中：行政院衛生署國民健康局、財團法人國家衛生研究院，2002。
19. 內政部：台閩地區人口統計。台北：行政院內政部，2000。
20. 周文生、陳惠堂：騎乘機車強制戴安全帽之成效分析。警學叢刊 1999；**29**：185-202。
21. Hunter WW, Stutts JC, Stewart JR, Rodgman EA. Characteristics of seatbelt users and non-users in a state with a mandatory use law. Health Educ Res 1990;**5**:161-73.