

## 中文摘要

社會上，因跌倒而受傷是最主要存在人群之間的健康問題。故而，根據統計，跌倒而受傷是急診病患中佔最多的原因之一。國外的研究報告也指出，他們的急診病患中因跌倒而受傷且送急診的有 10 % 以上。此外，在原因方面，除了車禍造成受傷，從高處跌落更是造成死亡及殘廢的主因。

跌倒並不似其它的一些傷害，它可能發生在任何年齡層，從小孩到老人都有可能；而且，跌倒所造成的成本效益是很高且無法評估的，因此會造成醫療的沉重負擔。

這個研究的目的是要觀察在中山附設醫院中跌倒病患的流行病學，為期 12 個月。數據則來自中山附設醫院的急診部，以前瞻研究法蒐集，包括痊癒者及急診中死亡者作探討研究分析。

共有 319 個病患, 男性 162 人, 女性 157 人; 但我們發現, 小孩子比較容易有撕裂傷及頭部外傷, 老人則多為骨折尤其以髖骨骨折為主。而主要死因是多發生在頭部及胸部的創傷(在我們的研究, 其死亡率約在 1.6 %), 其中更發現以同一個高度來講, 在家裡跌倒發生的情形最多, 而老人最常發生的地方是在浴室裏 (31 %), 嬰幼兒則最常發生在客廳 (22 %)。若以不同高度來比較, 反而是從樓梯上或階梯跌倒是最常見的。所以, 我們的研究方向由以下幾點來進行分析:

- 一、由受傷發生的時間地點分析;
- 二、病人的年齡、性別;
- 三、受傷的程度、部位及嚴重度、結果;
- 四、個人生活習慣及相關環境因素的影響;

從上述幾點來做為交叉分析以及探討。

經由以上研究結果及其討論，歸納總結，有以下幾點建議：

1. 首先要教育一般民眾有關跌倒的知識 瞭解造成跌倒的危險因子並對其做適當的預防措施，如：避免飲酒、吃錯藥等；
2. 需多多運動(尤其是老年人)；
3. 居家安全防護的觀念(如改善浴室、樓梯的安全)。

如此才是降低跌倒受傷之發生的最有效法則。

**關鍵詞：** 跌倒、 髖部骨折、 預防

## Abstract

Fall is the major health problem in our society. One of the most common causes that result in the patient visiting the emergency department are injuries due to fall. It accounts for about 10% or even more in several study series. Moreover, high level fall is the secondary leading cause of accidental death and disability after motor vehicle crash in most countries. Unlike other types of trauma, injuries due to fall occur in all age groups ranging from infants to elders. Therefore, the cost-effectiveness is too high to make estimation. The aim of this study is to obtain an epidemiological data of all fall over a 12 months' period in Chung Shan Medical and Dental College Hospital (CSM&DCH). The data on hospital survivors and hospital deaths were collected prospectively from emergency department database of CSM&DCH. There were 319 patients in this

study, 162 were male, and 157 were female. Laceration and head injury predominated in children victim. Hip fracture predominated in the old age group. Head and chest injuries were the major cause of death. The mortality rate is 1.6% in our study. Fall at home, in the old age group, the bathroom accidents are the most common cause (31%); guest room accidents are prevalent in babies and children ( 22% ) occurs in the same level. However, fall from stairs or steps is the most common place in difference level. In conclusion, education and safety training for all ages especially the elder, prevention such as stairs & bathroom design and risk control (alcohol or mistaken eating of drugs) may be the most effective policy to reduce fall.

Key word: Fall, hip fracture, prevention

# 第一章 緒論

## (一) 前言

跌倒所造成的傷害是一個很重大的公眾健康議題。跌倒在全世界來講是導致死亡及殘疾的常見原因。它會造成人們健康情形變差及身體功能下降，所以，其成本效益是很高的〔1-7〕。所謂跌倒是指跌倒到地板上或地上（排除因交通意外引發的跌倒）〔11,13〕。而跌倒所造成受傷的嚴重度受下列因素影響：掉落的距離高度、跌倒時碰撞物體表面的材質、身體組織的阻力、身體對撞擊力的吸收、以及病人本身的狀況如年齡或隱藏的疾病〔1,3,13〕。為了瞭解跌倒病人的流行病學，我們設計了這一個研究方法，在 12 個月的期間，來觀察在中山醫學院附設醫院急診部的所有跌倒病人。發現大多數的跌倒是因為意外，但是也有一些是蓄意自殺（8 個病人，2.5 %）所造成的。因為中山醫學院附設醫院接收了台中市南區及其周圍的受傷病人。所以我們的數據可

信度是很高的。幾乎可以代表台中市。因此，我們可以建議一些規範教導民眾如何來避免跌倒及提供相關跌倒的危險因素及防護。

## （二）研究目的

本研究之目的在於瞭解導致發生跌倒的因素，個人或環境造成，進而能加以預防及教導大家能知道生活中的危險因子，避免不必要的傷害發生，以達到防治之效能〔7,8,9〕。

## （三）統計分析

將病歷資料、問卷及檢查資料及詢問病患資料加以登錄、譯碼及輸入電腦，並以 SPSS 統計軟體進行統計分析，再以卡方檢定之，取 95% 的信賴區間， $P < 0.05$  代表有統計上的差異。

## 第二章 病人及方法

### (一) 研究對象

蒐集 1999 年 7 月至 2000 年 6 月因跌倒而來中山醫學院附設醫院急診部求診病人的病歷記錄。所有的病人，一一詢問其跌倒的病史，以問卷調查的方式或病歷的記載，包括病人的年齡、跌倒時間、跌倒的原因、高度、掉落的位置、著地面、是否骨折及其他相關的受傷、人為以及環境因素、受傷的嚴重度（表一，*P.30*）。之後，利用追蹤電話來再一次的確認問卷調查的內容。跌倒的定義為跌到地上或地板上〔11,13〕；因此，如問卷資料不完整或病歷記錄不詳，及從移動中的車輛跌倒的病人，都不採用（共 8 人被排除）。



## (二) 研究方法

此方法乃分別以年齡、性別、發生的時間、部位、工作性質、跌落的方式、高度和場所做個別分析，來判斷受傷的機轉及嚴重性。嚴重度是根據 ISS (ISS 是由從 AIS 取得，分數範圍為 1~75，分數越高表示受傷越嚴重) [6,12]。其次再用卡方檢定這些數據來評估這些數據是否有統計學上的意義。

PS:其中依年齡可分為九個族群：

1. 0~4 y/o
2. 5~14y/o
3. 15~24 y/o
4. 25~34y/o
5. 35~44 y/o
6. 45~54 y/o
7. 55~64 y/o
8. 65~74 y/o
9. >75~ y/o

### 第三章 結果

從西元 1999 年七月到 2000 年六月這段期間，15288 病人因為外傷來到醫院的急診。這當中有 319 個病人是因為跌倒而受傷的。男性 162 人，女性 157 人，年齡層分布從 1 個月到 93 歲，圖 1(P.25)可看出跌倒病人的年齡分布圖。跌倒病人（平均年齡 31 歲）最多的是年齡 5 至 14 歲（16.6 %），男性比女性易跌倒。其中 74 個病人（22.8 %）超過 65 歲。5 個病人死於院中（1.6 %），314 個病人（98.4 %）被救治後住院或觀察。這中間 311 個病人是意外跌倒的，佔 97.5 %；8 個病人是跳樓方式自殺且其死亡率高達一半（50 %）。圖 2(P.26)表示跌倒發生的時間分布圖：由圖可知，巔峰時間在早上 10 點到 11 點之間，白天比午夜更易跌倒；就月份來講，則是七月最多，剛好與國外的研究結果相吻合〔6,15〕；但是就統計學而言，它是無顯著差異（卡方檢定  $P > 0.05$ ），至於發生的季節則稍有差異( $P < 0.05$ )【表 3 4 5 (P.32-34)】。

由於不同的跌倒機轉，年齡強烈的影響傷害之嚴重性、受傷型態、受傷區域，在統計學上是有顯著差異〔3,5,〕。表2 (P.31)有 217 個病人( 68.2 % ) 從同一高度跌倒，101 個病人(31.8% )從不同高度跌倒。此外，在同一高度方面，63 % 的跌倒發生在家裡，且大部分發生在浴室 ( 50 % )，其中尤以老人更為顯著(70%)；小孩子最主要是在客廳跌倒 ( 69 % )。在不同高度方面，青少年及壯年最主要的是從樓梯上下跌倒 ( 53 % ) 見表 2(P.31) 〔6,10,13〕。

在受傷的部位方面，從圖 3(P.27)可看出身體最常受傷的部分是頭部及臉部 ( 50.5 % )，其次是下肢 ( 26.6 % ) 及上肢 ( 21.6 % )。0 至 14 歲的病人，頭部及臉部的傷害反而是最常見的 ( 79 % )；65 歲以上的人較常發生下肢受傷( 31 % )。在統計學上發現，不同的年紀、跌倒高度，造成不同的受傷區域 嚴重度 結果，是有顯著差異(  $P < 0.05$  ) 【表 3、4、5 (P.32-34) 〕〔3,5,6〕。

意外跌倒所造成的傷害最常見的是骨折 (36.1 % ) , 其次是頭部傷害 (32.9 % ) 及撕裂傷 (34.5 % ) 見圖 4(P.28)。0 至 14 歲的病人 , 頭部傷害是最常見的 (29.5 % ) 65 歲以上的人較常發生下肢骨折(30 % ) , 尤其是在髖部地方的骨折(59 % ) 見圖 5(P.29)。上肢骨折較常發生於 5 到 14 歲的病人 , 尤其是腕關節 (49 % ) [5]。腹部傷害是較少見的 , 這點與其它的研究結果是不謀而合的 [7,12]。

根據 ISS 的分數 , 可將跌倒受傷的程度分級。1 到 8 分屬於輕微受傷 , 9 到 15 分屬於中度受傷 , 16 到 75 分屬於重度受傷。本研究中 , 所有病人的 ISS 平均分數是 7.2 分。表 4(P.33)可看出年紀、跌倒高度、受傷部位、受傷性質與 ISS 值的相關性 , 是有統計學上有顯著差異 (  $P < 0.05$  )【表 3、4、5 (P.32-34)】 ; 與國外的研究結果相吻合 [5,6,12]。

## 第四章 討論

跌倒、溺水、燒傷是意外傷害的三大主因，其發生率僅次於車禍之後〔1〕，因為車禍受傷的數量在台灣是特別高的，所以與其他國家比較起來跌倒受傷的比率相對來說所佔比例是較低的。在我們的研究中顯示在至急診就醫的病人當中，跌倒受傷的病人佔了 2%，而在美國的情形，跌倒至急診就醫的病人佔急診病人的 24%〔2〕。在香港跌倒則是造成病人住院的最常見原因，佔所有外傷住院病人的 32 % 之高，因為香港的工作型態緣故，高空作業事故發生率是特別高〔1〕。因此跌倒的發生率根據各國國情環境而有相關性。在台灣，由於政府重視交通安全與加強立法執行，外傷事故發生率正在下降中。但是台灣即將步入中高齡社會，預料因跌倒所造成外傷事故比例將會逐漸上升。

本研究發現，在年齡群方面，幼兒及老人發生跌倒的機率為最高，約為 25 % ~28 %。而幼兒跌倒，絕大部分只需於急診室處理觀察( 86% )，並不需住院，老人跌倒的住院率則大大提高( 46% )，因此老人跌倒的住院率比小孩跌倒高了三倍多，相對而言嚴重度也增高。根據國外文獻報告，老年人跌倒是幼兒跌倒發生率的 10 倍，而死亡率為 8 倍〔4,13-16,19〕。經由表 3、4 (P.32-33) 的卡方統計，年齡層對受傷的部位及嚴重度的差異在統計學上深具意義 (  $P < 0.05$  )；就男女發生的比率來說，本研究結果顯示有顯著的差異，與國外的文獻報告男生比女生多有所相同。〔6〕。

而同一高度的跌倒，佔較多數為 68 % 以住家為主，其中又以客廳及浴室為最常見的地方，高達 53 %，更是造成老年人骨折的主要發生場所〔6,10,13〕。另外，不同高度的跌到，則以樓梯為主要發生場所；從表 3、4、5(P.32-34)的卡方統計

中可以得知，高度的不同對受傷部位、嚴重度及結果，在統計學上亦是深具意義（ $P < 0.05$ ）。在不同高度跌倒來說，其跌倒的高度差，是決定其損傷的最主要因素之一〔3,7,12〕。根據  $v = \sqrt{2gh}$  此物理計算公式，（其中  $v$  為速度， $g$  是心地球引力常數， $h$  表示高度）我們得知撞擊的速度與跌倒的高度成正比關係，高度越高，速度越快。再根據另一物理計算公式  $KE = 1/2mv^2$ ，我得知撞擊產生的能量與物體的重量和撞擊的速度成正比關係。所以大人從高處跌倒比小孩從高處跌倒造成的損傷更為嚴重。〔3,18〕

受傷的部位，以頭部、上下肢為主，約為 30%（圖 3）(P.27)。小孩跌倒以頭部為主，青少年以上下肢為主，至於成人及老人則以下肢為主，以上結果與國外文獻報告相同〔3,5,12〕。其原因有下列幾點：

- 一、小孩身體重心點偏向頭部。

二、 某些職業，如高空作業在跌倒時成人利用下肢著地，但青少年則以上肢為著力點為其反應。

三、 老年人多因骨質疏鬆及著力點於下肢，尤其在髖部（圖 5）(P.29)，加上上肢反射動作緩慢。

另外，我們發現跌倒的著地點對跌傷的損傷程度扮演著重要的角色，硬質地的著地點（如水泥地、地板）與軟質地的著地點（如草地）所造成的損傷程度就有差別。除此之外，人體著地時接觸著地點的部位與著地點的性質對跌傷的程度也有很密切的關係〔1,3〕。

在結果方面，依據卡方檢定，是跟年齡、高度、受傷部位、受傷性質有統計上之意義（ $P < 0.05$ ）〔5,12,17〕；但性別、時間、日期在統計上無顯著差異（ $P > 0.05$ ）〔15〕。本研究結果顯示男女發生的比率並無顯著的差異，與國外文獻報告男生比女生多有所不同，這可能與樣本數多寡的關係，並未能呈現出來【表 5 (P. 34)】〔6〕。



## 第五章 結論與建議

**結論：**既然我們已經知道了小孩較易在客廳跌倒，而老年人則以浴室為多，所以住家的安全防護措施是必需的，我們在進行室內設計時即有些可茲注意之處；例如：浴室放置止滑墊，樓梯間佈置些防護欄，等等．．．。

至於預防老年人跌倒方面，除了上述環境的改良（稱為外在因素）以外，尚有一些潛在危險因子（稱為內在因素）是值得我們找出並加以治療的：

1. 視覺減退：矯正視力、治療青光眼。
2. 平衡感不足：移除會影響平衡感的藥物，如抗精神病藥、鎮靜劑等。
3. 老年失智症：減少不必要的藥物，治療慢性病（包括心血管、神經系統疾病，肺病，關節炎．．）至最理想的效果；步行運動。

4. 足部疾患：治療老繭及外翻足，選擇合適的鞋子。
5. 姿勢性低血壓：攝取足夠的水份，餐後不應立刻站起；頭搖高，
6. 注意各藥物之間的交互作用，以免產生副作用，造成跌倒。
7. 骨骼肌肉疾患：髖關節護具、步行器、止滑釘鞋、柺杖。
8. 加強營養狀態，高單位維生素 D 及鈣的攝取，或許有助於防止跌倒後併發症（骨折）的發生。

如此一來，相信對於跌倒的發生率有抑制的幫助，吾人所付出的社會成本自也可望獲得大幅度的降低。

另外本研究為求減少偏差，所有問題登錄、追查、求證均為同一人處理；但仍有其限制：

1. 本研究內在效度代表性高，外在效度高低難以評估；但與國外文獻之研究結果大同小異。
2. 樣本數略少。
3. 測量問題
  - a. 醫護人員的記錄完整性。
  - b. 家屬及病人述之
4. 酒精及一些特殊藥物濃度定量困難。

總而言之，教育、事前防範及危險因子的控制，才是降低跌倒受傷的最有效法則。

## References

1. Barss, Smith, Baker, Mohan :Injury Prevention: An International Perspective; OXFORD, 1998.
2. Mary E. Tinetti, M.D., Dorothy I. Baker, PhD., et al.: A Multifactorial Intervention To Reduce The Risk Of Falling Among Elderly People Living In The Community. The New England Journal of Medicine 821-827 Vol. 331,No.13; September 1994.
3. Jeffery R. Sawyer, John M. Flynn MD. et al.: Fracture Patterns in Children and Young Adults Who Fall From Significant Heights. Journal of Pediatric Orthopaedics. 20:197-202, 2000.
4. George F. Fuller, COL, MC, USA, White House Medical Clinic, Washington, D.C.: Falls in the elderly. American Family Physician. 2159-68, 2173-4 Vol. 61, No.7, 2000.

5. Johnnes Kingma, Henk-Jan Ten Duis: Severity of injuries due to accidental fall across the life span: a retrospective hospital-base study. *Perceptual and Motor Skills*. 90,62-72, 2000.
6. Anne C. Mosenthal, MD, David H. Livingston, MD, Janet Elcavage, RN, Susan Merritt, PA-C, and Susan Stucker, PA-C: Falls: Epidemiology and strategies for prevention. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. 753-756 Vol.38, No. 5; 1995.
7. James A. Murray, MD., David Chen,MD., et al.: Pediatric Falls: Is height a Predictor of Injury and Outcome? *The American Surgeon*.863-865 Vol.66; September 2000.
8. Mary E. Tinetti, MD., AND Mark Speechley, Ph.D.: Prevention Of Falls Among The Elderly. *The New England Journal of Medicine* 1055-1059 Vol. 320 No. 16 April 20, 1989.

9. Mary B. King, MD, Mary E. Tinetti, MD.: Falls in Community- Dwelling Older Persons. J American Geriatrics Society (JACS) 43:1146-1154,1995.
10. Julian A. Waller. Falls Among The Elderly----Human And Environmental Factors. Accid. Anal. And Prev. Vol. 10. pp. 21-33 Pergamon Press 1978.
11. Mary E. Tinetti, MD., Christinna S. William, M.P.H.: Falls, Injuries Due To Falls, and The Risk Of Admission To A Nursing Home. The New England Journal of Medicine.1279-1284 Vol. 337,No.18 October 30, 1997.
12. J. P. Beale, J.P. Wyatt, D. Beard, A. Bustuttil, C.A. Graham: A five-year study of high fall in Edinburgh. Injury. 503-508, 2000.
13. J. M. Lilley, T. Arie, C. E. D. Chilvers. Special Review Accidents involving Older People: A review of the literature. Age and Ageing. 24:346-365, 1995.

14. Edward L. Hannan, PhD, John Mendeloff, PhD et al:  
Multivariate Models for Predicting Survival of Patients with  
Trauma from Low Falls: The Impact of Gender and  
Pre-existing Conditions. *The Journal of Trauma*.697-756 Vol.  
38 No. 5, 1995.
15. Leah E. Weinberg, MSc, BPT. Community-Dwelling Older  
Adults' Attributions About Falls. *Arch Phys Med Rehabil.*  
955-960 Vol. 76, October 1995.
16. Jack E. Riggs, MD. Mortality from accidental falls among the  
elderly in the United States, 1962-1988: Demonstrating the  
impact of improved trauma management. *The Journal of  
Trauma* 212-219 Vol. 35, No. 2,1993.
17. Johnnes Kingma, Henk-Jan Ten Duis. Injuries due to school  
sports accidents in 4 to 13-yr.-old children. *Perceptual and  
Motor Skills*. 90, 319-325, 2000.

18. David J. Steedman. Severity of free-fall injury. *Injury*; 20:259-61; 1989.
19. Risser D, Bonsch A, Schneider B, Bauer G. Risk of dying after a free fall from height. *Forensic Science International*. 78:187-91; 1996.



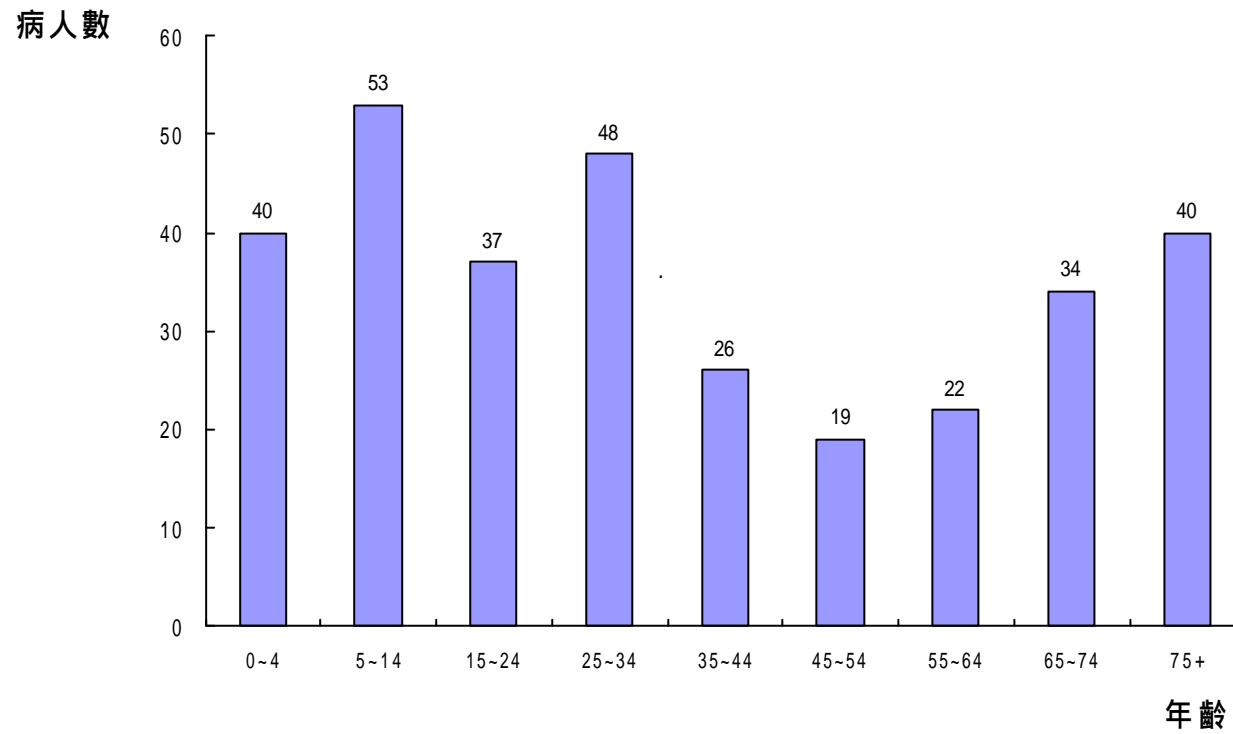


圖1.跌倒病人年齡的分布

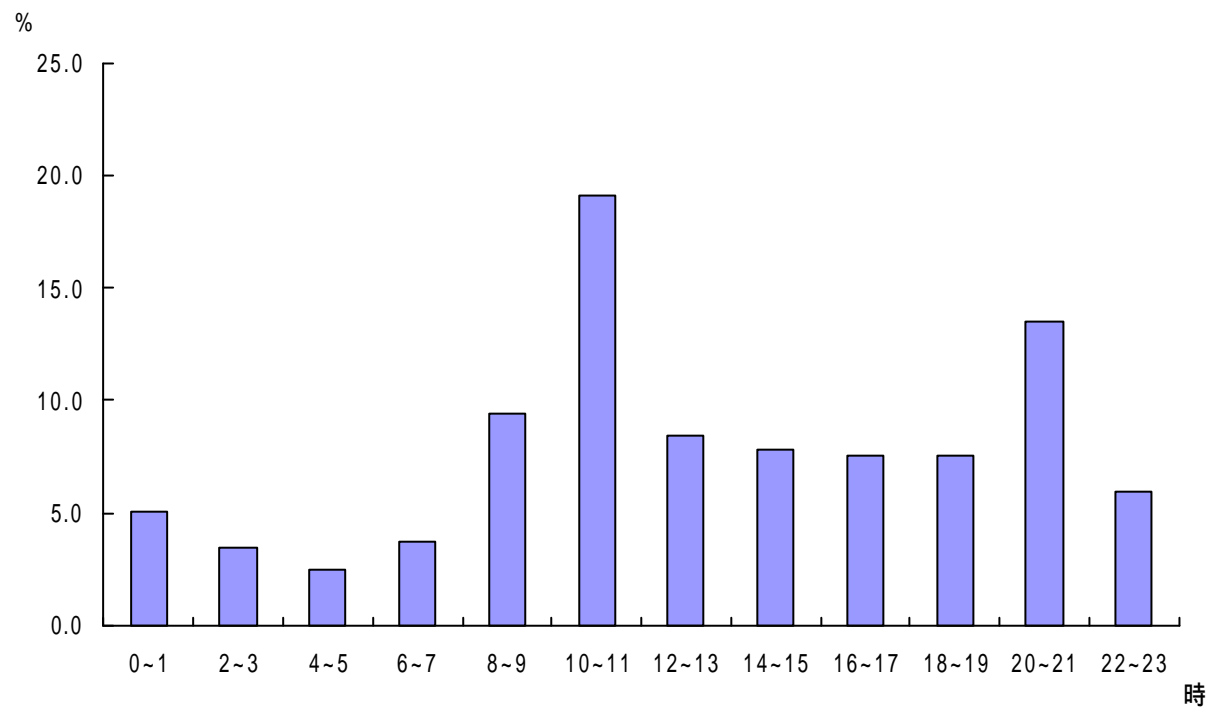


圖2.發生時間時的分布

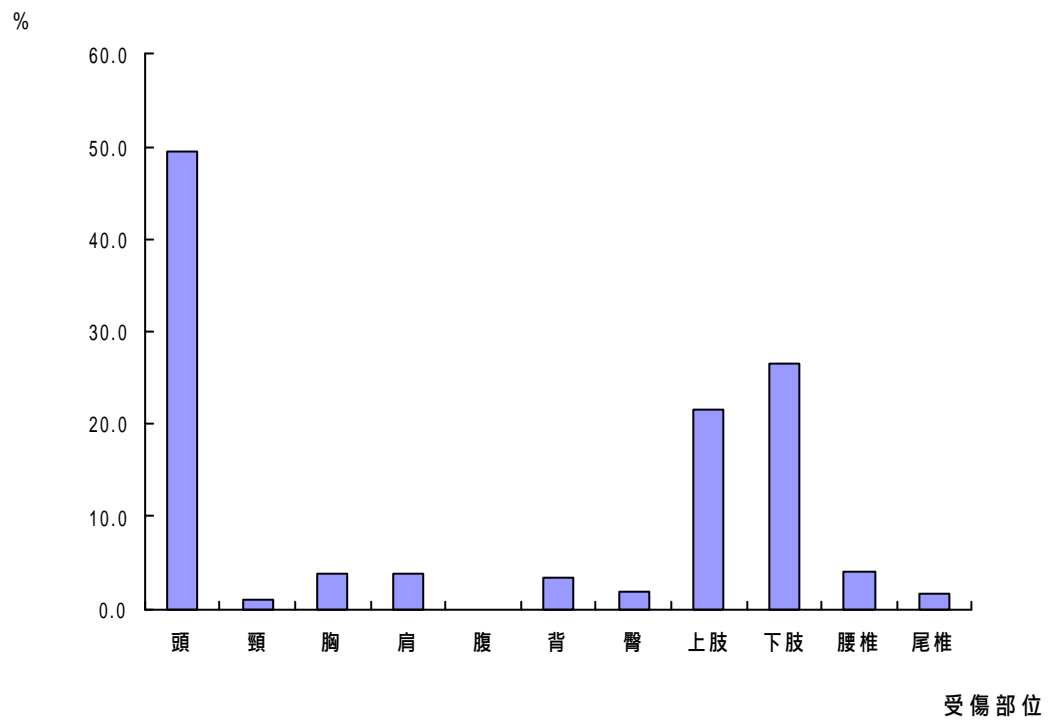


圖3. 受傷部位分布

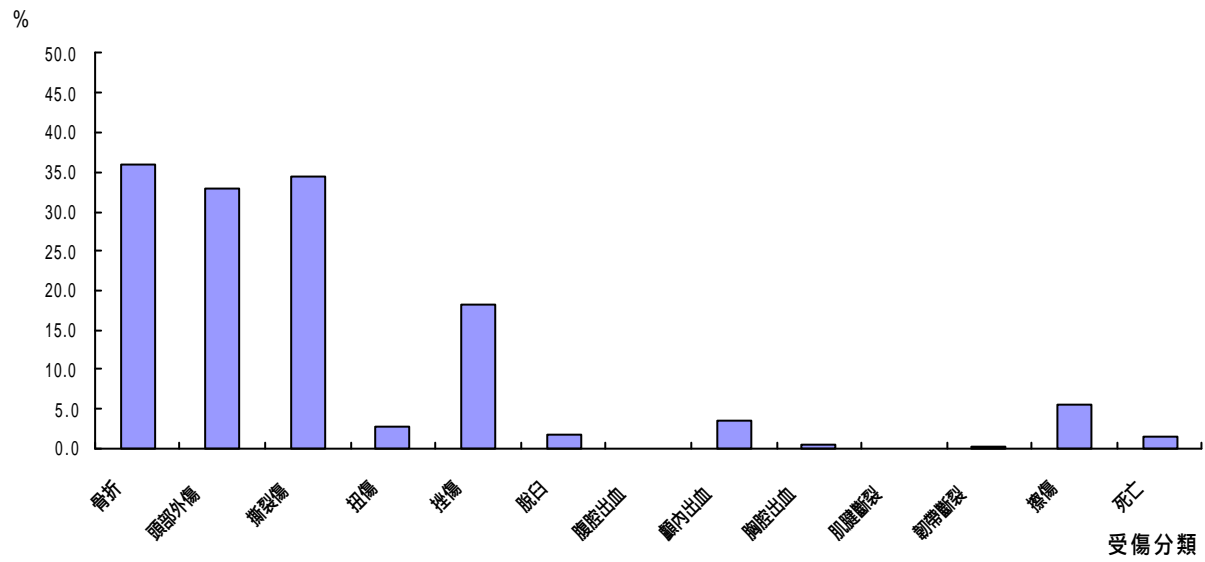
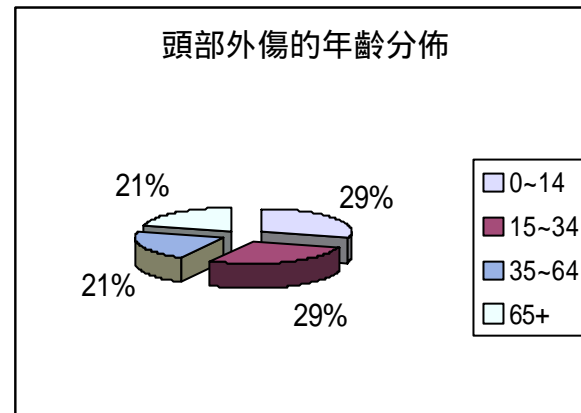
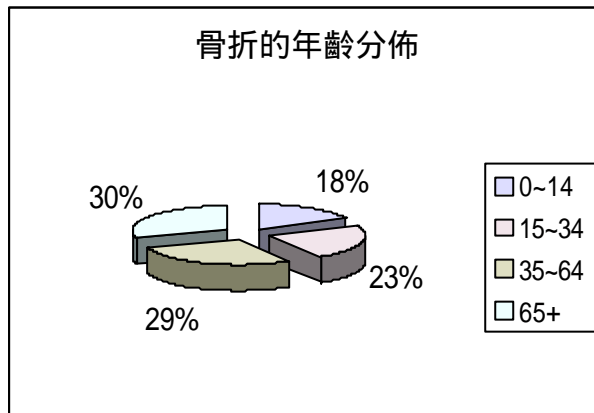


圖4.受傷分類分佈

圖 5.骨骼及頭部外傷分佈



	頭	頸	胸	肩	腹	背	臀	上肢	下肢	腰椎	尾椎
骨折	7	0	6	5	0	0	3	40	42	10	2

## 跌倒調查表

提供資料者: \_\_\_\_\_ 發生時間: \_\_\_\_\_ 天氣: \_\_\_\_\_

著地部位: \_\_\_\_\_

工作性質: \_\_\_\_\_

嚴重度: 死亡 住院 急診處置 ( 骨折 失去意識 其他  
\_\_\_\_\_ )

年齡: \_\_\_\_\_ 性別: 男 女

跌落方式: 同一高度 不同高度 ( 約幾呎 \_\_\_\_\_ )

---

同一高度: 浴缸 浴室 臥房  
廚房 客廳 地下室  
庭院 人行道 街道  
公共場所 私人建築 運動場所 其他(位置 \_\_\_\_\_ )

---

不同高度: 房子入口樓梯 上樓樓梯 往地下室樓梯  
公共場所內樓梯 通往非住處樓梯  
窗戶 屋頂 樹上  
工作梯 馬 其他(說明 \_\_\_\_\_ )

---

如何改進或防止傷害的措施:  
清除積雪 浴缸防滑墊 樓梯防滑墊  
扶手 修復樓梯 防護墊  
加設運動設施 其他(說明 \_\_\_\_\_ )

診斷:

---

嚴重度(ISS): \_\_\_\_\_

---

表一: 跌倒調查表

	年齡			
	0~14	15~34	35~64	65+
<b>同一高度</b>				
浴缸	1	0	0	0
浴室	4	6	17	40
臥房	8	3	1	4
廚房	0	2	3	1
客廳	29	3	3	12
庭院	1	0	0	0
人行道	5	16	9	3
街道	1	4	5	2
公共場所	4	7	2	1
私人建築	1	0	1	1
運動場所	7	9	0	0
<b>不同高度</b>				
上樓樓梯	13	13	6	5
往地下室樓梯	3	1	1	0
公共場所樓梯	1	2	2	1
通往非住處樓梯	0	1	0	0
窗戶	1	4	2	0
屋頂	1	3	1	0
工作梯	1	7	8	0
其他	6	4	3	1

表 2. 年齡層跌倒地點分佈

	受傷部位			
	頭頸	胸肩背腹臀腰尾椎	上肢	下肢
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
<b>性別</b>				
男性	121 (56.0)	26 (12.0)	31 (14.4)	38 (17.6)
女性	90 (50.6)	33 (18.5)	38 (21.3)	17 (9.6)
卡方值(P 值)				10.55 *(P=0.014)<0.05
<b>年齡</b>				
≤14	79 (67.3)	7 (6.2)	20 (17.7)	10 (8.8)
15-34	54 (46.2)	21 (17.9)	18 (15.4)	24 (20.5)
35-64	40 (43.0)	17 (18.3)	17 (18.3)	19 (20.4)
65+	38 (39.2)	14 (14.4)	14 (14.4)	31 (32.0)
卡方值(P 值)				32.36* (P<0.001)<0.05
<b>發生時間</b>				
半夜(0~7 時)	38 (59.4)	5 (7.8)	12 (18.8)	9 (14.1)
白天(8~17 時)	103 (44.4)	32 (13.8)	38 (16.4)	59 (25.4)
小夜(18~23 時)	55 (50.0)	17 (15.5)	15 (13.6)	23 (20.9)
卡方值(P 值)				8.05 (P=0.234)>0.05
<b>發生季節</b>				
春(2~4 月)	40 (53.3)	11 (9.3)	18 (24.0)	10 (13.3)
夏(5~7 月)	63 (53.8)	15 (12.8)	19 (16.2)	20 (17.1)
秋(8~10 月)	74 (52.5)	18 (12.8)	18 (12.8)	31 (22.0)
冬(11~1 月)	34 (36.6)	15 (16.1)	20 (21.5)	24 (25.8)
卡方值(P 值)				14.12 (P=0.118)>0.05
<b>發生日</b>				
週間	156 (50.5)	42 (13.6)	45 (14.6)	66 (21.4)
週末	55 (47.8)	17 (14.8)	24 (20.9)	19 (16.5)
卡方值(P 值)				3.23 (P=0.357)>0.05
<b>高度</b>				
同一高度	146 (52.9)	24 (8.7)	51 (15.8)	55 (19.9)
不同高度	65 (44.5)	34 (23.3)	18 (12.3)	29 (19.9)
卡方值(P 值)				18.34* (P<0.001)<0.05

\*表示有統計上的意義(P<0.05)

表 3. 受傷部位的不同特徵別分佈之卡方檢定



	嚴重度(ISS)			卡方值(P 值)
	輕度(1~8)	中度(9~15)	重度(16~75)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
性別				
男性	134 (82.7)	18 (11.1)	10 (6.2)	
女性	111 (70.7)	36 (22.9)	10 (6.4)	
				<b>8.08* (0.018)&lt;0.05</b>
年齡				
≤14	84 (90.3)	7 (7.5)	2 (2.2)	
15-34	67 (78.8)	11 (12.9)	7 (8.2)	
35-64	51 (76.1)	13 (19.4)	3 (4.5)	
65+	43 (58.1)	23 (31.1)	8 (10.8)	
				<b>26.1*(&lt;0.001)&lt;0.05</b>
發生時間				
半夜(0~7 時)	40 (85.1)	4 (8.5)	3 (6.4)	
白天(8~17 時)	125 (74.9)	33 (19.8)	9 (5.4)	
小夜(18~23 時)	70 (81.4)	12 (14.0)	4 (4.7)	
				<b>4.07 (0.397)&gt;0.05</b>
發生季節				
春(2~4 月)	55 (88.7)	5 (8.1)	2 (3.2)	
夏(5~7 月)	63 (79.7)	13 (16.5)	3 (3.8)	
秋(8~10 月)	76 (70.4)	20 (18.5)	12 (11.1)	
冬(11~1 月)	51 (72.9)	16 (22.9)	3 (4.3)	
				<b>12.62 *(0.049)&lt;0.05</b>
發生日				
週間	64 (74.4)	16 (18.6)	6 (7.0)	
週末	181 (77.7)	38 (16.3)	14 (6.0)	
				<b>0.38 (0.82)&gt;0.05</b>
高度				
同一高度	175 (80.6)	37 (17.1)	5 (2.3)	
不同高度	70 (69.3)	17 (16.8)	14 (13.9)	
				<b>16.56* (&lt;0.001)&lt;0.05</b>
受傷性質				
骨折	35 (30.4)	61 (53.0)	19 (16.5)	
外傷	91 (86.7)	6 (5.7)	8 (7.6)	
撕裂傷	107 (97.3)	2 (1.8)	1 (0.9)	
扭挫傷	65 (97.0)	0 (0.0)	2 (3.0)	
其他	23 (53.5)	5 (11.6)	15 (34.9)	
				<b>215.26* (&lt;0.001)&lt;0.05</b>
受傷部位				
頭頸	189 (89.6)	8 (3.8)	14 (6.6)	
胸肩腹背臀部	40 (66.7)	10 (16.7)	10 (16.7)	
腰尾椎部				
上肢	43 (62.3)	23 (33.3)	3 (4.3)	
下肢	44 (53.7)	31 (37.8)	7 (8.5)	
				<b>73.432* (&lt;0.001)&lt;0.05</b>

\*表示有統計上的意義(P<0.05)

表 4. 嚴重度的不同特徵別分佈之卡方檢定

	結果		卡方值(P 值)
	住院(包括死亡**)	急診處置	
	N (%)	N (%)	
性別			3.12 (0.07)>0.05
男性	42 (25.9)	120 (74.1)	
女性	55 (35.0)	102 (65.0)	
年齡			19.92* (<0.001)<0.05
≤14	13 (14.4)	77 (85.6)	
15-34	27 (31.0)	60 (69.0)	
35-64	22 (33.3)	44 (66.7)	
65+	35 (46.1)	41 (53.9)	
發生時間			0.67 (0.714)>0.05
半夜(0~7 時)	12 (25.5)	35 (74.5)	
白天(8~17 時)	52 (31.1)	115 (68.9)	
小夜(18~23 時)	24 (27.9)	62 (72.1)	
發生季節			3.85 (0.278)>0.05
春(2~4 月)	18 (30.0)	42 (70.0)	
夏(5~7 月)	18 (22.8)	61 (77.2)	
秋(8~10 月)	39 (36.1)	69 (63.9)	
冬(11~1 月)	22 (31.4)	48 (68.6)	
發生日			15.92 *(<0.001)<0.05
週間	75 (54.0)	64 (46.0)	
週末	61 (26.5)	22 (73.5)	
高度			26.20 *(<0.001)<0.05
同一高度	46 (21.2)	171 (78.8)	
不同高度	50 (49.5)	51 (50.5)	
受傷性質			154.78* (<0.001)<0.05
骨折	90 (78.3)	25 (27.1)	
外傷	26 (24.8)	79 (75.2)	
撕裂傷	6 (5.5)	104 (94.5)	
扭挫傷	11 (16.4)	56 (83.6)	
其他	20 (46.5)	23 (53.5)	
受傷部位			45.07* (<0.001)<0.05
頭頸	37 (17.5)	174 (82.5)	
胸肩腹背臀部腰尾	24 (40.7)	35 (53.9)	
椎部			
上肢	33 (47.8)	36 (52.2)	
下肢	44 (51.8)	41 (48.2)	
ISS			105.35* (<0.001)<0.05
輕度(1~8)	39 (15.9)	206 (84.1)	
中度(9~15)	41 (75.9)	13 (24.1)	
重度(16~75)	17 (80.0)	3 (15.0)	

\*表示有統計上的意義(P<0.05) \*\*死亡包括到院前或急救無效死亡(嚴重度高)

表 5. 跌倒結果的不同特徵別分佈之卡方檢定

**中山醫學院醫學研究所碩士論文**  
**Master Thesis, Institute of Medicine,**  
**Chung Shan Medical and Dental College**

跌倒的流行病學分析 ( 319 位病人的事件序列研究法 )

Epidemiological analysis of falls: Case series study of  
319 patients from hospital Database

指導教授

周明智博士 Ming-Chih CHOU, M.D.,Ph.D.

研究生: 葉兆斌 Chao-Bin YEH, M.D.

中華民國九十年六月