

老年人跌倒的流行病學和危險因子的評估和預防

蒲秀瑾醫師 林口長庚家庭醫學科

前言

臺灣地區 65 歲以上人口比例於 1993 年超過 7%，正式邁入高齡化社會，至 2002 年老年人口已達 9%。隨著年齡增長，正常的老化過程會造成各種功能退化，而疾病加上功能退化，是老年人健康狀態惡化或死亡的原因。依據行政院衛生署 2000 年的統計資料，臺灣 65 歲以上的老年人的死亡原因，事故傷害是第 7 位，而跌倒是事故傷害的第二大原因。在所有的年齡層中，老年人因跌倒的死亡率最高，並且隨著年齡增加而越高。跌倒會造成身體傷害，重則骨折或頭部外傷，增加罹病率和死亡率。有些因跌倒而害怕再跌倒，因此自我限制行動，導致功能和活動能力逐漸喪失。老年人的跌倒常是多種危險因子合併年齡、疾病和環境因素所造成。如何評估老年人的跌倒和預防是非常重要的課題。

跌倒的流行病學

依據國外的報告，社區大於 65 歲的老年人一年內約有 25%-50% 發生跌倒，而國內研究報告為 10%-20%。臺灣老年人跌倒的發生率較國外低的可能原因是對跌倒認知的差異和台灣老年人口的比例相對於先進國家仍較低。曾經跌倒的社區老人約有一半會再發生跌倒。大部分跌倒並未受到傷害或只是輕傷，但是 15% 會造成身體中度或嚴重傷害，5% 會造成骨折，1% 是髖關節骨折，需要住院、開刀、復健。在安養機構和醫院的跌倒比例比社區高，一年約有 50% 發生跌倒。在安養機構每年每床有 1.5 次的跌倒，且在安養機構跌倒更容易造成傷害，約有 10-25% 會造成骨折、裂傷或住院；大於 85 歲的安養機構的老年人如跌倒，1/5 會死亡，可能是病人較體弱多病的緣故。住院的老年人在住院當中有 1/5 會發生跌倒。在美國，65 歲以上的老人因跌倒而造成的傷害所需的醫療費用約佔所有醫療費用的 6%。意外死亡是美國老年人的第七大死因，而跌倒是老年人意外死亡最主要的死因。

大部分的跌倒發生在室內，且正在走路中。地點大部分在浴室、臥室和廚房。約 10% 在上下樓梯，下樓梯比上樓梯更容易發生。在安養機構，最常發生跌倒的地方是床邊轉移和浴室。

跌倒的危險因子

老年人跌倒常見的危險因子可歸納為內在因素和外在因素(表一)。內在因素包括因年齡增加所產生的生理功能的退化、急慢性疾病和藥物，外在因素包括環境等因素。跌倒的發生率隨著年齡的增加而增高，年老會造成視力減退、重聽、肌肉質量減少、無力、關節穩定度降低、平衡失調和步態不穩。急性疾

病如心肌梗塞、心律不整、心臟衰竭、肺炎、腦中風、神智混亂、癲癇發作、貧血、電解質不平衡也是造成跌倒的危險因子。慢性疾病如姿勢性低血壓、失智症、憂鬱症、巴金森氏病、關節炎、白內障、青光眼、失聰、失眠、日常活動功能障礙等慢性病也會增加跌倒的危險性。

老年人的用藥也是跌倒的主要危險因子。藥物的種類越多，跌倒的危險性越高。鎮靜劑、抗精神病藥物、抗憂鬱症藥物、血管擴張劑、高血壓藥物、止痛劑等，會影響意識，產生感覺遲緩、眩暈等副作用，造成跌倒。

老人的跌倒有 50% 是外在環境因素所造成。社區的老人比較容易因外在環境危險因子而跌倒。外在環境危險因子包括未固定的家具、門墊、地毯、繩索、電線、地面傾斜、凹陷或濕滑、光線不足、沒有扶手裝備、不合腳的鞋、用不慣的走路輔具等，都會增加老人跌倒的危險。有些活動也會增加跌倒的危險，如急著接電話、坐著突然起身等。

老年人的跌倒常是多重因素所造成(表二)，有些危險因子是可以預防、改善的，如疾病的治療，減少藥物的副作用，增加肌肉力量，環境安全檢查等。有些危險因子是無法改變的，如失明、半身不遂等。跌倒也可能是急性疾病的唯一症狀，瞭解跌倒的危險因子，對於跌倒的評估、處理和預防是很重要的。

老年人跌倒的評估

篩選

跌倒的評估是預防老年人跌倒的關鍵。依照美國老年醫學會於 2001 年發表的對於預防老年人跌倒的指標，建議對於所有的老年人都要例行性詢問是否有跌倒的病史。對於曾經跌倒一次的老年人都要做計時起步測試，起步測試如不正常或步態不穩，則需進一步評估。對於因跌倒而需就醫，重複跌倒(六個月跌倒兩次以上)，步態或平衡異常的老年人都需要做跌倒的評估。評估包括病史、藥物、理學檢查、實驗室檢查和環境狀況。評估的目的是找出跌倒的機轉和可逆的危險因子。(圖一)

病史詢問

病史對於瞭解跌倒的機轉、跌倒的特別危險因子和診斷是很重要的。醫師要詢問病人在跌倒前和跌倒時的症狀，是否有心悸、眩暈、胸痛、虛弱等，跌倒時所做的活動，跌倒的環境危險因子，以前跌倒的次數和所受到的傷害。也要詢問病人的疾病史，是否有心臟血管疾病、癲癇、失智、憂鬱、骨質疏鬆等，藥物的使用和跌倒時在場的人也要詢問。如果是從躺著或坐姿突然站立而跌倒，則需考慮是否因姿勢性低血壓引起。滑倒則考慮是否因步態、平衡、視力或環境因素造成。如因心悸或胸痛而跌倒，則考慮是否有心臟疾病。

理學檢查

跌倒後所做的理學檢查要全面性而且詳細。檢查的項目包括如下：(1) 生命跡象：躺及站立時的血壓、心跳、脈搏和體溫 (2) 視力、視野和聽力 (3) 骨骼、關節穩定度和腳步檢查 (4) 神經系統包括感覺，下肢肌肉強度，平衡和認知功能。(5) 心臟血管系統 包括心律不整、心臟雜音、水腫等。(6) 營養狀態包括體重、身高等。

平衡，步態和行動力的評估

平衡和步態的表現可因年齡、疾病、感覺、神經和肌肉骨骼系統障礙而受到影響。計時起步測試是一種可同時測試老年人活動力、步態、平衡以及身體功能能力的簡易方法。計時起步測試時間較長的老年人往往行動力較差，步態平衡有缺陷以及身體功能能力差，容易發生跌倒(表三)。

功能評估

功能評估包括基本日常生活活動，如吃飯、穿衣、洗澡等和工具性日常生活活動，如煮飯、洗衣、購物等。老年人基本或工具性日常生活活動需人協助者，與跌倒的發生有顯著相關。

實驗室檢查

實驗室檢查可用於確定診斷。當心臟疾病有可能是跌倒的危險因子時，需要做心電圖，心肌酵素，甲狀腺功能和心臟超音波。如全身性疾病有可能是跌倒的危險因子，需做血紅素、白血球、血糖、電解質和大便潛血反應等。如神經系統疾病有可能是跌倒的原因，需做電腦斷層，核磁共振等檢查。

居家安全評估

家庭訪視對於評估可改變的環境危險因子是很重要的。將評估的項目包括家居環境的設備，如照明、地板、地毯、家具、樓梯、衛浴設備、扶手、戶外環境均列入表格內，逐項檢查。對於居家照顧者、藥物順從性也可在家庭訪視做評估。

老年人跌倒的處理和預防

跌倒是多重因素所造成，也因此跌倒後的處理，視病人個別情況而決定。跌倒後要先處理急性疾病和跌倒所造成的傷害。進一步要找跌倒的疾病危險因子，給予預防和治療。如果無法釐清跌倒的特定危險因子，則需做跌倒的一般預防，包括測量血壓，改善視力、聽力、認知、情緒，居家環境的調適或改裝，增加居家生活的安全性。如有姿勢性低血壓，則需抬高床頭、穿彈性襪、調整會引起姿勢性低血壓的藥物、給予治療姿勢性低血壓的藥物，如 fludrocortisone；避免或減少使用鎮靜劑或安眠藥；減少服用藥物的種類；如有步態、平衡、肌肉力量、活動的問題，則需由復健、訓練和運動改善。

結語

老年人跌倒是非常常見的問題。跌倒的危險因子有內在因素和外在因素，跌倒常是綜合因素造成。評估跌倒的危險因子，對於跌倒的預防和改善是很重要的。

參考資料

- (1) Fuller GF. Falls in the elderly. *Am Fam Physician* 2000;11:2159-68, 2173-2174.
- (2) American Geriatric Society. Guideline for prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:664-672.
- (3) Shaw FE, Bond J, Richadson DA, et al. Multifactorial intervention after a fall in older people with cognitive impairment and dementia presenting to the accident and emergency department: randomized controlled trial. *BMJ* 2003;326:73-79.
- (4) 林茂榮、蔡素蘭、陳淑雅，曾信嘉。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.
- (5) Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med* 2003;348:42-49.
- (6) Jensen J, Lundin-Olsson L, Nyberg L, et al. Fall and injury prevention in older people living in residential care facilities. *Ann Intern Med* 2002;136:733-741.
- (7) Frels C, Williams P, Narayanan S, et al. Iatrogenic causes of falls in hospitalized elderly patients: a case-control study. *Postgrad Med J* 2002;78:487-489.

表一 老年人跌倒的危險因子

內在因素

年齡和年齡有關的生理變化

急性疾病

慢性疾病

藥物

活動因素

外在因素

環境因素

使用行動輔助器

使用約束

表二 老年人跌倒常見的原因

環境危險因素
 步態平衡障礙
 虛弱無力
 關節疼痛
 眩暈
 藥物
 急性疾病
 神智混亂
 認知障礙
 姿勢性低血壓
 視力障礙
 中樞神經系統障礙

表三 計時起步測試

方法	從一張標準有扶手臂(約 46 公分高)的椅子站起來，走 3 公尺的路程，轉身，走回到原來的椅子，再坐下。	
設備	有扶手臂的椅子 計時(有秒針)碼表	
結果	秒	評估
	< 10	可自由活動
	< 20	大部分可獨立活動
	20-29	活動不穩定
	> 30	活動有缺陷

圖一 評估和處理跌倒的流程表 (摘自美國老年醫學會雜誌. J Am Geriatr Soc

