

藥師在預防老人跌倒的角色

陳靖儀 陳宏毅

一、前言

跌倒-在老年人身上是常見的情形。1987年 Kellogg International Working Group 對跌倒的定義為:非自主性,不因突然的外力、意識障礙、或突然的無力如:中風、癲癇發作等,掉到地上或較低的位置。跌倒為威脅老年人個體獨立性之主要危險因子之一。根據統計,跌倒是美國 65 歲以上老人意外死亡的最主要原因;在台灣則是第二大死亡原因。綜合國內外的研究結果,每年老人跌倒的發生率約為 15~40%,並且隨著年齡增加而升高。

二、跌倒所造成的傷害

跌倒其實並不嚴重,嚴重的是因跌倒伴隨而來的合併症(表一),才是真正造成社會經濟負擔及老人痛苦的主要原因。國外的研究指出,老年人跌倒每十次就有一次會造成嚴重的傷害;間接導致老年人因害怕跌倒降低參與日常活動及復健活動的意願,進而慢慢喪失活動的能力。

- ▶ 腦出血、骨折、不同程度的合併症
- ▶ 原來的疾病延後復原
- ▶ 造成生命危險
- ▶ 延長住院天數
- ▶ 使病人對環境安全的認知及精神健康造成影響
- ▶ 降低日常活動

表一、跌倒所造成的合併症

三、跌倒的評估方式

世界衛生組織(WHO)在 2007 年所整理的老年人跌倒的危險因子(表二)分成四部分,分別為:個人行為、外在環境、經濟狀況及生物本身因素;其中,個人行為裡包含的”藥物使用”,以及生物本身因素所包含的”慢性疾病”,都是藥師可介入的地方。



表二、Risk factor model for falls in older age

藥師可利用以問題為導向之藥物紀錄(universal problem oriented medical record; POMR)及藥物治療管理(medication therapy management; MTM)兩個步驟，評估病人藥物治療的適當性；亦可由理學檢查及檢驗值結果，評估是否需要加強病人的藥物治療。

(一)、第一步-進行POMR，其中包含四部分：

- (1)列出病人的病史-包括過去及目前的診斷、所有的用藥、手術史、發生過的藥物的不良反應及需要進一步追蹤的不正常的理學及生化檢驗值。
- (2)將現有的問題及目前用藥做比對-評估現有的問題與藥物間有無關聯性。
- (3)評估是否能以SOAP方法來解決問題。
- (4)針對問題與病人、照顧者進行溝通及討論-以得到最合適的處方。

(二)、第二步-將所得到的結果對病人做藥物治療管理(medication therapy management; MTM)。

將評估過程中所收集到的每位病人資料以表格(表三)記錄下來，計算總分。評估每位病人跌倒的風險性之高低。若總分為0-3分則為低風險、4-7分為中度風險、8分以上為高風險。(總分大於7分的病人建議每3個月進行一次評估)

Patient		
Dates		
Admission date		
Dr.		
CIRCLE APPROPRIATE NUMBERS AND REPEAT THIS ASSESSMENT EVERY 6 MONTHS OR AFTER EACH FALL. IF TOTAL IS MORE THAN 7, STATE INTERVENTIONS PLANNED AND MED CHANGE(S)		
History of falls:		
Ambulation status CIRCLE: Up, Bed, Walker, Wheelchair		
One to two falls in a month/quarter	2	
More than two falls in a month/quarter	8	
Fall-related fracture (date) _____	5	
Syncope/dizziness	2	
Conditions: Postural hypotension (orthostasis)	1	
Sensory deficits: decreased hearing (1), vision (1), aphasia (1)	SUBTOTAL=	
Unsteady or shuffling gait	2	
Confusion/delirium/disorientation/impaired cognition	2	
Agitation/increased anxiety	2	
Chronic pain state	3	
Medications: Cardiac (1), Antihypertensives (1), Diuretic (1), Antipsychotics or metoclopramide (2), Hypnotics (2), Antidepressant or antihistamine (H-1 or H-2 blockers) (2), Antianxiety except buspirone (2), NSAID (1), Narcotic analgesic: mild (1), moderate (2), Anticonvulsant (1), Muscle relaxants (1)	SUBTOTAL=	
Diagnoses: Incontinence: bowel (2), bladder (2); anemia (2)	SUBTOTAL=	
Cardiac diseases: Dysrhythmia (1) CHF (1)	SUBTOTAL=	
Neurologic/psychiatric diseases: Dementia (1), Parkinsonism (1), Seizures (1), Stroke (1)	SUBTOTAL=	
Musculoskeletal disease: Arthritis (1) Casts/splints/slings (1), Prosthesis (1)	SUBTOTAL=	
	TOTAL SCORE =	
Risk ranges: Minimal: 0-3, Moderate: 4-7, High: 8 or more		
Signature of assessor _____		
Date:		
<i>Describe Interventions below and reassess every quarter if above score of 7 or more</i>		
Med changes:		
Fracture sites:		
Hospital date(s) and reasons:		

表三、Fall risk assessment instrument

四、與跌倒風險相關的藥物

具有影響中樞的藥物副作用常常是造成跌倒的主要原因(表四)。目前研究證實與跌倒最具相關性的藥物仍以精神科藥物為主。在 2009 年的二篇 meta-analysis 中針對跌倒與藥物種類的關聯性及使用抗精神病藥物與跌倒的關聯性分別做研究。第一篇收錄 22 個研究，所得結果為：7 種藥物種類，除了 Nacotic 類藥物；其他均有統計上的意義(表五)。Benzodiazepine 類的藥物已經被證實為易造成跌倒的品項之一，其中 Diazepam 的血中濃度與跌倒的發生率有直接的關係。即使是短效的 BZD，只要每個禮拜給予超過 1~2 次就會增加跌倒的風險。老年人因為肝腎功能下降，易造成 BZD 血中濃度增加，增加跌倒發生率。降壓藥中的 β -blocker 與跌倒的相關性並無統計上的意義，但利尿劑與跌倒則有相關性。

第二篇總共收錄 57 個研究，收錄的病患共有 305 位退伍軍人，年齡介於 70 到 104 歲之間，比較使用抗精神病藥物是否會使跌倒的發生率上升。結果發現，使用抗精神病藥物的老人，跌倒發生率比沒有用抗精神病藥物的老人有顯著的上升。使用一種抗精神病藥物的 OR 是 1.54，使用二種以上抗精神病藥物的 OR 是 2.3。所有的抗精神病藥物皆會增加跌倒的風險。而且，使用的抗精神病藥物種類越多，跌倒的發生率越高。

常見藥物造成跌倒的原因：

- ▶ Confusion 混亂
- ▶ Depression 憂鬱
- ▶ Sedation 鎮靜
- ▶ Arrhythmia 心律不整
- ▶ Orthostatic hypotension 姿勢性低血壓
- ▶ Delayed reaction time 延緩反應時間
- ▶ Diminished cognitive function 認知功能減損
- ▶ Change in gait and balance 步伐不穩

表四、常見藥物造成跌倒的原因

影響中樞神經系統的藥物	跌倒相關性
Sedatives and hypnotics	OR 1.47, 95% CrI 1.35-1.62
Neuroleptics and antipsychotics	OR 1.59, 95% CrI 1.37-1.83
Antidepressants	OR 1.68, 95% CrI 1.47-1.91
Benzodiazepines	OR 1.57, 95% CrI 1.43-1.72
Narcotics	OR 0.96, 95% CrI 0.78-1.18
Antihypertensive drugs	OR 1.24, 95% CrI 1.01-1.50
NSAID	OR 1.21, 95% CrI 1.01-1.44

表五、藥物與跌倒相關性之研究結果

五、預防與藥物相關之跌倒

要預防與藥物相關之跌倒必須多方面評估與跌倒相關的危險因子。精神科藥物的介入評估，可以降低 70% 的跌倒發生率。精神科藥物的重複用藥會增加跌倒風險，但千萬不可突然停藥，以一藥替代一藥降低劑量的方式是比較建議的。每 1-2 個禮拜降低 10-20% 的劑量是最好的方式；半衰期較長的藥物則需要更長的時間停藥，慢慢降低至停止劑量可避免戒斷症狀造成的跌倒。除此之外，亦可利用 Beers' criteria 評估 65 歲以上老人的用藥，來排除不合適的藥物治療。

除此之外，對有跌倒風險的病患主動提供衛教也是不錯的方式：當病人領取易造成跌倒的藥物種類時；詢問病人之前是否曾經使用，主動提供衛教或是轉介病人進行專業的評估。每個老年人皆需評估有無貧血及骨質疏鬆症的潛在疾病，研究指出跌倒發生率與 Hb 值息息相關。(Rate ratio = 1.47, 1.39, and 1.14 for Hb <10, 10–11.9, and 12–12.9 g/dL, respectively, compared with Hb ≥13 g/dL; $P < 0.001$). 貧血的病人跌倒機率為正常人的 1.66 倍(95% CI 1.41–1.95)。若 Hb 從 13 g/dl 以上降低至 10 g/dl 以下，跌倒發生率會從每 6.5 增加至 15.8。所以若男性 Hb 值小於 14 g/L 和女性 Hb 值小於 12.3g/L，建議每天攝取 325mg 的鐵，可另外補充 Vitamin C 500mg 增加鐵的吸收。若是葉酸及 Vitamin B12 不足也需要做適當的補充。在 2004 年的一篇 meta analysis 中，收錄 11 篇有關骨質疏鬆與骨折風險的 cohort studies，結果無論是男性或女性，骨質疏鬆都會增加任何骨折的風險，其中也包括了髖關節的骨折。所以，建議老年男性或女性每天服用 1,000 至 1,500 mg 的 Ca 補充劑。如果 VitaminD 的血中濃度低於 30 ng/mL (80 nmol/L)，也需每天補充 1,000 至 1,200 units 的 VitaminD。

六、結論

目前藥師對於評估方面仍有相當多的阻力，包括：1.難以進行病人整體藥物的評估。2.即使了解高危險性藥物的種類，也難將結果應用於臨床。3.病人與專業人員認知不同。4.老年人容易忽視議題或持悲觀的想法。這些都是日後著手改進的地方。藥師是探查、評估及處理病人跌倒風險的適當人選，只要醫療人員間互相配合，妥善防範，減少跌倒發生率，也可降低社會成本。

行政院衛生署提倡 6 大防制方法--「加強健康體能，維持居家安全，攝取維生素 D 和鈣質，注意安全用藥，改善視力，必要時要使用輔具」，提供我們很好的防範指標，最好讓病人參與治療計畫，也要長時間追蹤病人以確定目前的做法是安全有效的。

七、Reference

1. Medication interventions for fall prevention in the older adult. Cooper JW, Burfield AH. MAY2009; 34-47.
2. O'Donnell, S., Moher d, thomas K, et al. systematic review of the benefits and harms of calcitriol and alfacalcidol for fractures and falls. J Bone Miner Metab. 2008;26:531–42.
3. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. Arch Intern Med. 2009 Nov 23;169(21):1952-60.

4. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age 2007.
5. 藥學雜誌 第 23 卷第 4 期 老人跌倒與用藥之相關性。
6. 12 招預防老人跌倒 康健雜誌 90 期。
7. 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會。
8. 行政院衛生署國民健康局。