



# 臺北市立聯合醫院藥訊

發行人：張聖原

主編：藥劑部

總編輯：楊淑瑜

執行編輯：張婉珍

地址：臺北市大同區鄭州路 145 號

電話：(02) 2555-3000 轉 2091

創刊：94 年 3 月 15 日

101 年 11 月第 93 期

## 本期專題

1. 保命防「跌」、「藥」小心！造成病人跌倒之藥物探討
2. 藥物安全資訊

## 保命防「跌」、「藥」小心！造成病人跌倒之藥物探討

鮑俊蓓藥師、楊瑛碧科主任

### 壹、前言

根據醫策會台灣病人安全通報系統，依通報事件件數排序之排行榜，排行榜前二名分別是「藥物事件」與「跌倒事件」。尤其在精神科醫院、精神復健機構、護理之家、老人養護中心相較其它型式醫院，特別容易發生「跌倒事件」。針對「跌倒事件」可能原因統計，主要為病人因素，其次是環境因素與用藥因素，所以藥師在執行臨床藥事服務時，也應該注意那些病人，使用那些藥物特別容易造成跌倒事件，並提早預防<sup>1</sup>。

### 貳、跌倒的定義與發生率

在台灣醫療品質指標計劃 (TQIP) 中跌倒定義為，病人因意外跌落地面或其他平面，且記錄於病人病歷、跌倒事件通報單或其他組織正式文件<sup>2</sup>。TQIP 將跌倒傷害嚴重度分級，第一級：不需治療僅做稍微處理或觀察的擦傷、挫傷、不需縫合之皮膚小撕裂傷或破皮。第二級：需要冰敷、包紮、縫合或夾板等醫療或醫護處置的扭傷、大或深的撕裂傷、或皮膚撕裂、小挫傷等。第三級：需要醫療處置及會診協助的骨折，意識喪失或身體態度改變等。嚴重影

響病患病程或造成住院天數延長。65 歲以上老人跌倒發生率約為 28-35%，70 歲以上老人跌倒發生率約為 32-42%，隨著年齡越大發生機率也隨之上升，男性發生率大於女性。不同地區老人跌倒事件也不相同中國約 6-31%、日本 20%、美洲 21-34%<sup>3,4</sup>。

針對臺灣病人安全通報系統 2010 年第 3 季報表各類事件相關統計，將整年度發生之通報事件依件數排序後，依序為藥物事件、跌倒事件、管路事件以及傷害行為事件等檢查/檢驗/病理切片事件數比例（6.6%）較 2008 年（3.8%）所佔比例為高。進一步依醫事機構類別分析，發生於醫院之事件，藥物、跌倒及管路事件分居前三位，佔 76.8%，而第四位為檢查/檢驗/病理切片事件，佔 7.9%。發生於精神科醫院之事件，排序第一位的事件為傷害事件（佔 39.0%，其次為跌倒事件（佔 38.2%）、治安事件（佔 11.4%），藥物事件則佔 7.1%，與 2008 年相較，治安事件比例增加。發生於護理之家之事件共 600 件，其中以跌倒事件 382 件為最多，佔 63.7%，其次為管路事件 72 件，佔 12.0%，再其次為傷害行為事件，佔 9.2%。精神復健機構計有 458 件通報事件，跌倒事件及傷害行為事件分別為 179 件及 173 件，各佔 39.1% 及 37.8%。而診所 24 件通報事件中，藥物事件及跌倒事件各有 6 件。發生於其他醫事機構共 160 件，其機構類型以老人養護中心為主，事件類別則以跌倒為最多，佔 39.4%，其次為藥物事件及管路事件。而在未填發生醫事機構別之 1,300 件中，以藥物事件為最多（1,045 件，佔 80.4%，其次為跌倒事件（84 件，佔 6.5%）<sup>5</sup>。

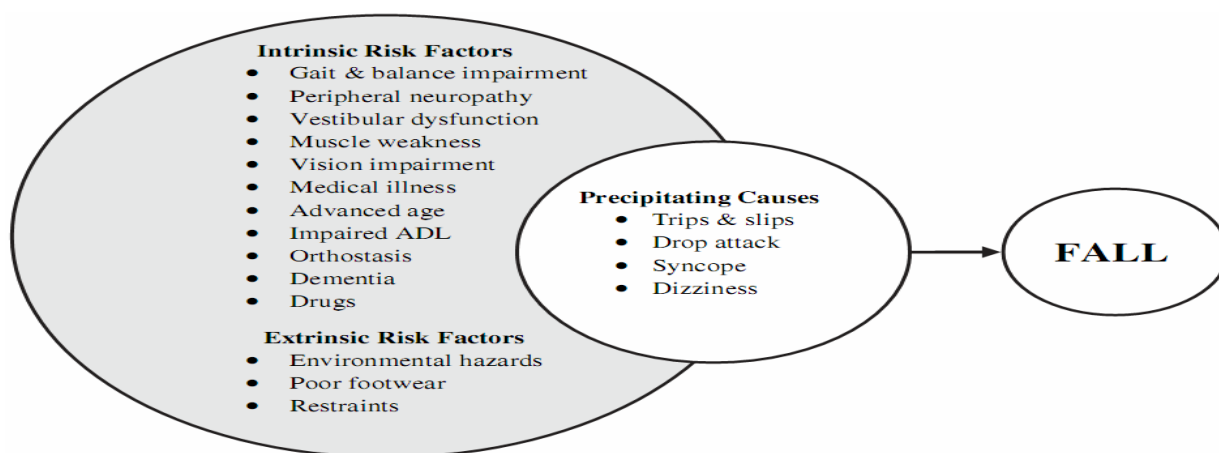
### 參、跌倒事件可能產生傷害及後果

在醫院跌倒事件對病人健康的影響程度可分為無傷害佔最多數（47.9%）、輕度傷害佔（34.0%）、中度傷害佔（12.1%）、重度傷害佔（2.9%）、極重度傷害佔（0.2%）、死亡佔（0.1%）、無法判定佔（2.8%）。老人摔跌帶來的生理及心理影響，生理影響包含骨折、關節脫位、韌帶扭傷、中風或死亡，心理影響包含害怕再次跌倒、抗拒踏出家門、事事依賴家人、情緒不穩等<sup>5</sup>。

### 肆、跌倒事件可能原因分析

跌倒事件可能原因分析可分成 3 大類因素：病人因素、環境因素、使用藥物。

- 一、病人因素：步態不穩、自行下床、身體虛弱、肢體行動障礙、眩暈感、姿勢性低血壓、躁動、約束不當、視力障礙等。
- 二、環境因素：地面濕滑、找不到人協助、無支撐物、通道有障礙物、燈光昏暗、路面不平等。
- 三、使用藥物：鎮靜安眠藥、降壓藥、輕瀉劑、止痛麻醉劑、利尿劑、降血糖藥、抗憂鬱劑、抗癲癇藥、肌肉鬆弛劑等。



圖一、跌倒事件的危險原因<sup>4</sup>

### 伍、護理住院病人跌倒危險因子評估表

表一、護理人員評估住院病人跌倒危險因子使用之評估表

內容 項目\得分	評估內容		評估日期					
	0分 (有◇任一項之情形皆算0分)	1分 (有◆任一項之情形皆算1分)						
1.意識狀態	◇清醒 ◇深度昏迷	◆間斷性意識障礙 ◆持續性意識障礙						
2.走動能力	◇步態平穩 ◇完全不能自行走動	◆步態不穩或需使用助行器 ◆軟弱需人扶持						
3.自我照顧程度— 排泄	◇可自行處理 ◇完全依賴	◆可自行處理但有尿失禁、頻尿或腹瀉 ◆需他人協助如廁(如有靜脈輸液或其他引流管放置時)						
4.跌倒病史 (可複選)	◇不曾跌倒	◆住院前有跌倒病史(一年內) ◆住院中有跌倒病史						
5.住院期間藥物服用情形	◇未服用鎮靜/止痛/安眠/利尿/降血壓藥物	◆偶服用鎮靜/止痛/安眠/利尿/降血壓藥物 ◆持續服用鎮靜/止痛/安眠/利尿/降血壓藥物						
6.平衡感測試	雙腳併攏手自然下垂的情形下 ◇睜眼及閉眼站立五秒內不會搖晃 ◇臥床不動	雙腳併攏手自然下垂的情形下 ◆睜眼站立會搖晃則閉眼站立不需測試 ◆睜眼站立不會搖晃，閉						

內容 項目\得分	評估內容		評估日期					
	0分 (有◇任一項之情形皆算0分)	1分 (有◆任一項之情形皆算1分)						
		上眼睛站立五秒內會搖晃						
7.下肢肌力測試	◇獨自上下樓梯(完成一階即可) ◇雙腳均能執行單腳站立及單腳曲膝 ◇臥床不動	◆需扶持或助行器上下樓梯 ◆雙腳中有一腳不能執行單腳站立及單腳曲膝						
8.病人下床情況	◇下床前均請求協助 ◇無法下床 ◇可自行下床	◆下床前不會主動請求協助 ◆不能獨自下床卻執意自行下床						

## 陸、使用後容易造成病人跌倒之藥品類別

老人因退化及藥物動力學變化，藥物經由消化道吸收變慢，但不影響吸收程度。瘦肌質量(Lean body mass)與身體總體液量減少，藥物分佈的容積減少，親水性藥物的血漿濃度會增高。老人脂肪質量比例相對增加，可造成脂溶性藥物儲積於脂肪中，延長其藥效。老人血液中白蛋白減低，在白蛋白過低時，與白蛋白結合的藥物的游離態藥物濃度會增加，因而增強其作用。藥物的代謝排除因肝腎功能降低而降低，使藥效與作用時間增加<sup>6</sup>。

1999年Leipzig, R.M.等人以系統性文獻回顧(systematic review), medline於1966至1996年3月間的英文文獻，有關60歲以上老人跌倒與藥品使用之研究收集整合分析

(meta-analysis)，分別針對3大類的用藥：精神用藥、心血管用藥與止痛藥進行系統性回顧。精神用藥共篩選40篇研究，心血管用藥與止痛藥共篩選29篇研究進行分析。分析結果顯示精神用藥、鎮靜安眠劑、抗憂鬱劑、benzodiazepine類藥品均是跌倒的顯著危險因子。在心血管用藥方面以digoxin, type IA抗心律不整藥與利尿劑使用與老人跌倒有顯著相關性<sup>7,8,9,10</sup>。

表二、增加跌倒風險主要藥品類別表<sup>7,8,9,10</sup>

增加跌倒風險主要藥品類別		
Anxiolytics / Sedatives / Hypnotics	Long acting benzodiazepine	Clonazepam, Diazepam, Flurazepam
	Medium acting benzodiazepine	Bromazepam, Estazolam, Lorazepam
	Short acting benzodiazepine	Alprazolam, Midazolam
	other	Zolpidem, Zopiclone
Antidepressants	SSRI 影響較大 TCA 大	Fluoxetine, Sertraline

增加跌倒風險主要藥品類別		
Serotonin-Norepinephrine Reuptake Inhibitors	SNRI 仍待研究	Duloxetine, Venlafaxine, Mirtazapine
Serotonin-2 antagonist/reuptake inhibitor	SARI	Trazodone
	TCA	Imipramine, Melitracen
	MAOI	Moclobemide
	other	Bupropion
Antipsychotics	Typical	Haloperidol, Chlorpromazine, Sulpiride, Thioridazine, Flupentixol decanoate, fluphenazine decanoate, prochlorperazine, trifluoperazine
	Atypical	Ziprasidone, Zotepine, Amisulpride, aripiprazole, clozapine, olanzapine, quetiapine, risperidone
增加跌倒風險有微弱相關性的藥品類別		
Antiepileptics	Carbamazepine, Clonazepam, Diazepam, Phenytoin, Gabapentin, Lamotrigine, Levetiracetam, Oxcarbazepine, Phenobarbital, Topiramate, Valproic Acid, Vigabatrin	
Class 1A Antiarrhythmics	Procainamide, Quinidine	
藥物交互作用	Digoxin + Amiodarone	
Antihypertensive *30% 老人有姿態低血壓 *ACEI, CCB, thiazide diuretics, loop diuretics 未發現顯著相關性	Nitrates	Isosorbide 5-mononitrate, Nitroglycerin
	Alpha blockers	Terazosin, Doxazosin, phenoxybenzamine, Doxaben, tamsulosin
	Beta blockers	Atenolol, Bisoprolol, Betaxolol, Esmolol, Metoprolol, Propranolol
	Diuretics	Acetazolamide, Mannitol, Spironolactone
	Peripheral Vasodilators	Hydralazine
Eye drops for glaucoma	Beta blockers	Timolol, Carteolol

### 柒、結論：如何藉由早期評估與用藥衛教避免

醫院成員應接受防跌措施教育，建立防跌共識。運用評估工具（如：護理住院病人跌倒危險因子評估表）即早辨識篩檢具跌倒危險因子病人。病人入院後病情會隨醫療處置改變，評估跌倒應持續進行。醫院應向工作人員、病人及其照顧者提供預防跌倒宣導教育及安全醫療環境。另外醫院應建立病人跌倒監測與通報系統。主動提醒病人與照顧者，及早於臨睡前完成上廁所。若不幸發生跌倒事件，應優先妥善處置病人，並於 24 小時內完成通報流程，持續監測並評估發生跌倒事件病人身心影響。藥師在執行臨床藥學服務時應對服用鎮靜安眠、止痛、降壓、利尿及精神科等可能產生眩暈藥物病人，進行評估與用藥指導。

藥師在預防病人因「藥品」造成跌倒的作為可更精進：

- 一、主動檢視用藥的注意事項及服用時間。
- 二、減少服用藥物的種類。
- 三、減少不必要之藥品使用。

- 四、減少易導致跌倒藥品的併用。
- 五、告知病人正服用可能增加跌倒風險的藥物，及注意事項。
- 六、使用利尿劑藥物前先如廁。
- 七、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。
- 八、避免或減少使用鎮靜劑或安眠藥。
- 九、服藥一小時內須特別注意藥物副作用及服藥後注意事項，如有頭暈情形應躺臥休息。
- 十、突然的姿勢改變或用藥，也會造成低血壓、暈眩而跌倒；所以年長或行動不便者在用藥後，照顧者需扶持上廁所，且廁所起身時也同樣需要扶持。
- 十一、教病人如何安全跌倒。
- 十二、密切注意藥品副作用及交互作用之發生。

## 柒、參考資料

1. 行政院衛生署委託財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會維護之「病人安全資訊網」. 99-100年度醫療品質及病人安全工作目標及執行策略. Available at <http://www.stm.org.tw/psfp/99-100.pdf>. Accessed April , 2010.
2. Kalache A, Fu D, eds. WHO Global report on falls Prevention in older Age. Ageing and Life Course family and Community Health World Health organization, 2007; 4-19.
3. Zecevic AA, Salmoni AW, et al. Defining a fall and reasons for falling: comparisons among the views of seniors, health care providers, and the research literature. Gerontologist. 2006; 46(3) : 367-76.
4. Laurence ZR, Karen RJ. Falls and Their Prevention in Elderly People: What Does the Evidence Show? Med Clin N Am 2006; 90:807-824.
5. 行政院衛生署委託財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會維護之「病人安全資訊網」. 臺灣病人安全通報系統 2010 年第 3 季報表. Available at <http://www.tpr.org.tw/index03.php>. Accessed November, 2010.
6. 謝美芬、顏兆熊。老人之不當用藥。家庭醫學與基層醫療 2009; 24(11): 387-393.
7. 李麗花、羅惠敏、林麗娟。精神科住院病患跌倒因素之探討。志為護理 2005; 5:78-87.
8. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. J Am Geriatr Soc 1999;47(1): 30-9.
9. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: II. Cardiac and analgesic drugs. J Am Geriatr Soc 1999;47(1): 40-50.

10. Hartikainen S, Lonroos E, Louhivuori K. Medication as a risk factor for falls: critical systematic review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007; 62(10): 1172-81.

## 藥物安全資訊

撰稿：張婉珍藥師；校稿：楊淑瑜組主任

### 壹、歐洲藥物局完成 NSAIDs 對心血管的影響評估

歐洲藥物局（European Medicines Agency）最近完成 NSAIDs 對心血管的影響評估，大致上與過往的結論相當，而數據一致指出 diclofenac 較其他的非選擇性 NSAIDs 有更高的心血管風險。

歐洲藥物局人用醫療產品委員會（Committee for Medicinal Products for Human Use, CHMP）檢視 2006 年以來的數據，這些數據多為流行病學、臨床試驗，或是更早的臨床試驗之統合分析（meta-analyses），大部分的數據都是關於最被廣泛使用的非選擇性 NSAIDs: diclofenac, ibuprofen, naproxen 等，也有一些報告提及 etodolac, indomethacin, ketoprofen, ketorolac, meloxicam, nabumetone, nimesulide 和 piroxicam 等。

對於使用 naproxen 和 ibuprofen 者，血栓事件會稍微上升，尤其是高劑量、長期使用下，心血管風險會提高。相較於其他非選擇性 NSAIDs、選擇性 COX-2 NSAIDs，Diclofenac 發生之心臟病發、中風、血栓事件稍高。基於上述，建議臨床醫療人員應將此列入藥物使用的考量。

### 貳、參考資料

1. European Medicines Agency. European Medicines Agency finalises review of recent published data on cardiovascular safety of NSAIDs. Available at [http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/human/public\\_health\\_alerts/2012/10/human\\_pha\\_detail\\_000067.jsp&mid=](http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/human/public_health_alerts/2012/10/human_pha_detail_000067.jsp&mid=) Accessed Oct, 2012.