

老人用藥安全

世界衛生組織定義，一個國家內 65 歲以上的人口達總人口數 7% 以上，即稱為高齡化社會，達 14% 為高齡社會、達 20% 為超高齡社會。臺灣於 104 年底 65 歲以上人口占 12.51%，行政院經建會（現為國家發展委員會）推估，我國至 2026 年老人人口比例將超過 20%，達到超高齡社會的標準。隨著生理機能減退以及因疾病而使得服藥品項增多，皆可能使老年人暴露在較高的用藥風險中，為老年人的用藥安全把關，無論醫護人員或是病人的家屬，皆責無旁貸。

造成老年人用藥問題的原因

1. 多重用藥：服用越多的藥品會增加藥物交互作用、藥品不良反應的發生，也可能增加藥品費用、以及降低病人服藥順從性。
2. 不適當的藥物治療：使用不符合現行醫學標準的藥物或是其風險超出預期的醫療益處，可能使身體功能惡化、增加住院率或增加其他醫療成本。1991 年由 Beers MH 提出老年人用藥適當性的評估指標，2015 年由美國高齡醫學會（American Geriatric Society）再度主導更新內容，將藥物依藥理分類評估於老年人的用藥適當性、於特定疾病時應避免使用、於老年人需謹慎使用，並新增於老年人應避免使用的非抗生素藥品交互作用、非抗生素藥品於特定腎功能須避免使用或調整劑量，以利醫療從業人員為老年人用藥把關。
3. 該使用而未使用：此類較少被討論，2006 年的一篇研究收納 196 位 65 歲以上且服用 5 種以上藥品的門診病患，發現該使用而未使用之藥品平均為一人一項。例如骨質疏鬆病人未補充鈣質/維他命；可使用史他汀藥（Statin 類降血脂藥物）做心血管疾病初級預防而未使用。
4. 服藥順從性不佳：可能因為生理機能減退（聽力減退、視力減退、認知障礙）、不識字、看錯處方說明、或自行修正藥品使用方式等原因，導致吃錯藥、忘記吃藥、自行調藥、停藥、併用多種處方及非處方藥、服用存藥或贈藥等。如此也會造成不適當的藥物治療機率增加。

藥物動力學及藥效學的改變

身體機能的老化會影響藥物動力學，使血中濃度增加，藥效學的改變使身體對藥品的敏感度增加，這些改變皆使老年人暴露在藥物不良反應的風險中，整理如下表：

藥物動	老化的影響	影響的藥品
-----	-------	-------

力學		
吸收	腸胃蠕動減慢、胃酸分泌減少，延長藥物在消化道內的時間。	增加非類固醇類消炎止痛藥導致胃潰瘍的風險。
分布	老人瘦肉質量及水分減少，脂肪比例相對增加。	親水性藥品在體內的濃度會增加，如毛地黃、鋰鹽，使用時須調整劑量以免產生毒性。 親脂性藥品長期使用易蓄積體內導致副作用的發生，如長效型苯二酚類鎮靜劑若沒有調整劑量易產生意識混亂的副作用。
	藥品經吸收至體內後，會藉由與血漿蛋白結合運送至身體各處，較為重要的兩個藥物結合蛋白分別為白蛋白（albumin）與 $\alpha 1$ 酸性糖蛋白（alpha-1-acid glycoprotein, AAG），白蛋白會隨老化、肝硬化、腎衰竭等原因減少，AAG 則會因發炎、外傷或癌症等原因增加。	酸性類藥物（如 warfarin、naposin、phenytoin、tolbutamide）主要與白蛋白結合，當白蛋白減少時會使未結合游離藥物的濃度增加，增強藥物的療效及其副作用。 鹼性類藥物（如 propranolol、lidocaine、imipramine、quinidine）則與 AAG 結合，增加鹼性類藥物的蛋白結合率，減少游離藥物的濃度，可能降低其療效。
代謝	肝臟是人體最主要代謝藥品的器官，而老化會減少肝臟血流量及肝臟體積，也減少代謝酵素的量及活性。	老化使得須經由肝臟代謝的藥品半衰期延長，如 digoxin、penicillin、diazepam 等，用於老年人須減低劑量。
排除	藥品的排除主要經過肝臟及腎臟。當肝臟功能減低時，須經由肝臟代謝的藥品也會減低其排除。而腎臟的功能：腎臟體積、腎血流量、腎絲球過濾速率及腎小管的分泌功能，可能因老化而減少，若病患患有高血壓、動脈硬化及糖尿病等，會使腎臟排除能力更形降低。	由肝臟排除的藥品尚無較好的劑量調整公式可運用。而許多經由腎臟排除的藥品，如：Allopurinol、aminoglycosides、cephalosporin、digoxin、metformin... 等，在使用上已有調整劑量的公式可運用，於老年人務必要調整劑量。
藥效學	老化改變組織器官對藥品的敏感度，降低對藥效的調節能力，使藥物的作用增強或減弱。	如對周邊血管選擇較高的 alpha-1 blockers：Doxazosin、prazosin、terazosin 會增加姿勢性低血壓的風險，造成暈眩或跌倒。

上述原因可能導致治療失敗或藥品不良反應，藥品不良反應輕則造成短暫不適，重則造成住院或死亡。常見之老年人藥物不良反應有以下：

1. 意識障礙：長效鎮靜安眠藥、抗憂鬱劑、抗精神病藥物、緩解腸胃道痙攣或泌尿道疼痛之藥物等，易引起老人的意識障礙。於老年人應從較低的初始劑量開始使用，以緩慢速度增加劑量。
2. 腸胃道出血或胃炎：類固醇及非類固醇消炎止痛劑經常造成此副作用，使用上須與食物併服，以最低有效劑量且治療時間越短越好，以降低副作用的發生。
3. Digoxin 引起的不良反應：常見原因為服用劑量過多、與其他藥品因交互作用使血中濃度過高而中

毒，中毒症狀輕則食慾不振，重則腹瀉、心悸、心律不整、甚至死亡。

4. 昏倒：長效鎮靜安眠劑、抗憂鬱劑、某些降血壓藥易有此副作用，停藥或減少藥量都可使副作用消失。
5. 錐體外症狀：抗精神病藥物亦可短期治療老人的躁動不安，錐體外症狀為其常見副作用，如遲緩性運動困難、擬巴金森氏症、靜坐不能，若發生應停藥或減少藥量。

結論

病患本身、家人及主要照護者應留意易使老年人產生不良反應的藥品，若是發生不良反應：如意識不清、腸胃出血、心律不整、姿勢性低血壓等，應儘速就醫。病患本身也應遵醫囑服藥，勿擅自更動藥品服用方法。醫療人員也應定期檢視老年病人之用藥目的、治療效果及繼續治療之必要性，儘可能刪除不必要用藥，減少藥物不良反應和藥物傷害。

參考文獻

1. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults J Am Geriatr Soc 63:2227 - 2246, 2015.
2. 黃盈翔,盧豐華:老年人之用藥原則。台灣醫學 2003 年 7 卷 3 期。
3. Steinman MA, Landefeld CS, Rosenthal GE, Berthenthal D, Sen S, Kaboli PJ; Polypharmacy and prescribing quality in older people. J Am Geriatr Soc. 2006;54 (10) :1516.

藥劑部藥師 邱千慈