

# 長期照護機構藥事服務之標準作業流程

衛生福利部食品藥物管理署  
中華民國藥師公會全國聯合會

3.8 版本 2015/03/31

## 壹、前言

通常長期照護機構內住民的用藥，都是在醫院看門診後由醫院藥局調劑處方箋，然後帶回醫師處方用藥到長照機構內，由護理人員管理並依時間準備藥品讓住民使用。一般長照機構內很少聘用專任藥師在機構內服務，而是用合作方式，請社區或醫院藥師到長照機構內提供專業服務。因此，藥師到長期照護機構內並沒有執行處方調劑服務，因為住民用藥已在醫院或社區藥局調劑後送達機構內。藥師在長照機構內主要在協助住民日常生活照護中的用藥安全，分別為藥物使用管理及藥事照護，所擔任的角色主要有四：

- 一、確認藥品調配、儲存及發送的正確性；
- 二、急救及管制藥品之管理；
- 三、提供住民、家屬及其他醫療專業人員藥物資訊、會診/品管服務及在職教育；
- 四、執行藥物治療評估，探討住民藥物治療的適當性及安全性，並發現、解決及預防藥物治療問題。

依藥師法第十五條藥師業務第八款規定之藥事照護相關業務<sup>1</sup>，其職責如下：

- (一) 為增進藥物療程之效益及生活品質，考量藥物使用情形及評估療效之藥事服務事項。
- (二) 於醫療機構、護理機構、藥局或依老人福利法所定之老人福利機構，執行藥品安全監視、給藥流程評估、用藥諮詢及藥物治療評估等相關藥事服務事項。

## 貳、目標

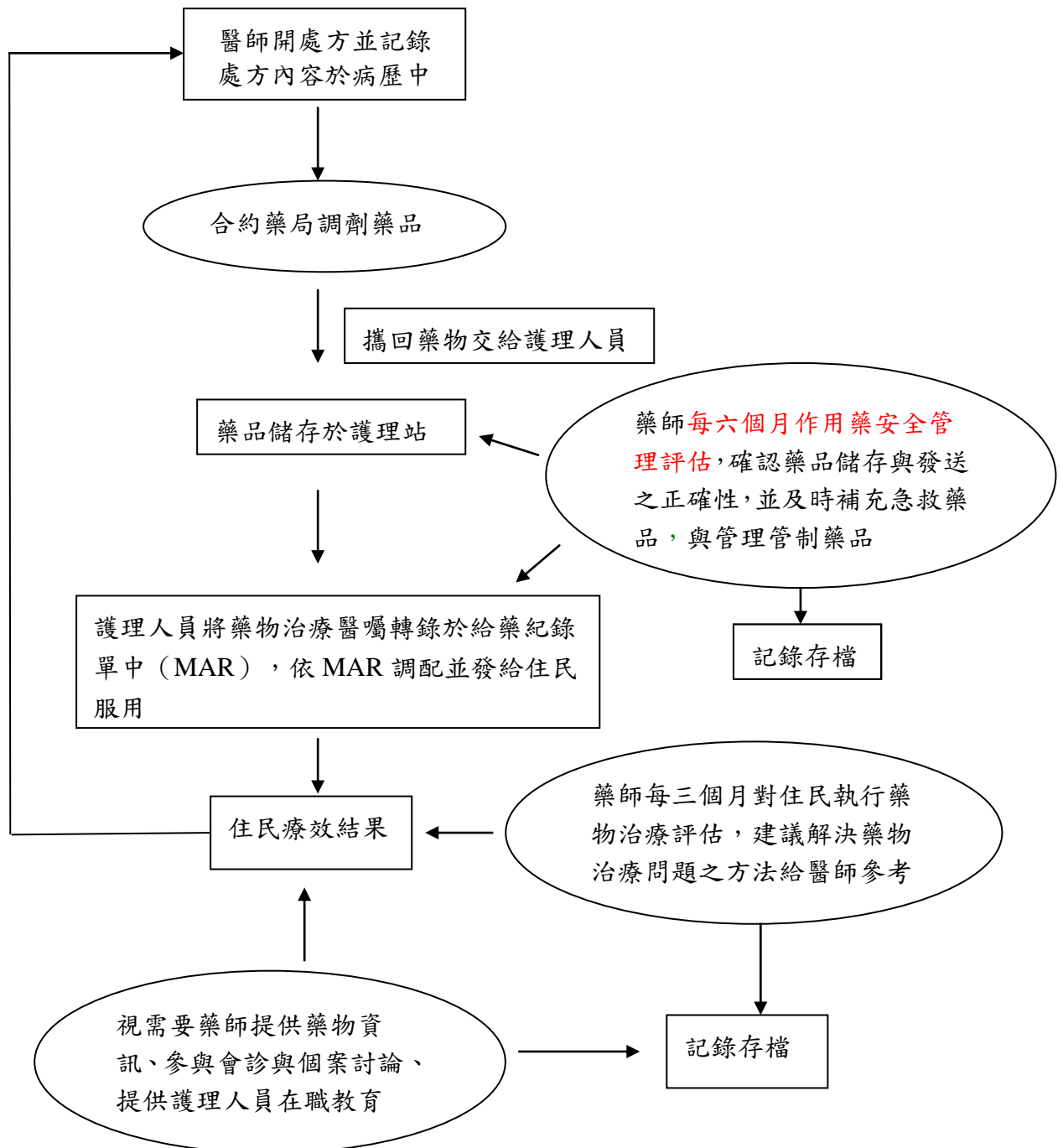
長期照護機構基於機構照顧之規模及成本考量，無法自設藥局及聘請專任藥師，因此可與社區藥局、醫療院所藥劑部門等簽訂合約，提供藥物使用管理與藥事照護。其目標是讓正確的藥物，在正確的時間，以正確的劑量與途徑，投給正確的病人服用，並得到良好的藥物治療效果。由於藥師不常駐於機構中，所有給藥行為應由護理人員為之。合約之藥局藥師有責任確保護理人員調配藥品及給藥行為之正確性，並與負責醫師探討病人藥物治療之適當性與安全性。每位住民的藥物使用必須至少每三個月執行一次，由有效執業執照的藥師做藥物治療評估 (Drug Regimen Review, DRR)<sup>2,3</sup>。藥師宜定期提供護理人員藥學相關之在職教育及必要之藥學資訊，務使機構住民的藥事服務品質得到良好保障。

## 參、標準作業流程<sup>4</sup>

### 一、藥事服務流程及說明（請參考圖一）

- (一) 醫師基於病情開列處方給住民藥物治療後，此用藥醫囑應同時記錄或將處方箋影本留存於病歷中。門診或轉介住民應有處方箋影本交給機構，並留存於機構之病歷中，讓護理人員及藥師能確認住民所攜回之藥物，確實是醫師所開列的藥物。
- (二) 處方箋交給合約藥局調劑，此調劑作業需符合衛生署所制定之「藥品優良調劑作業準則」<sup>5</sup>。藥物包裝容器上，須清楚標示住民姓名、性別及藥品名稱、數量、服用劑量、用法、及警語或副作用。
- (三) 藥物帶入機構後，護理人員應接收藥物，並確認所有藥物都是醫師所開列的藥物。藥物應置放於護理站住民的專屬儲藥盒內，依藥典規定之條件保存。對於已變質、臨屆或已屆失效日期的藥品，應予區隔並立即處理。急救藥品應放置在急救車（盒）中，並定期清點補充。管制及麻醉藥品應專設櫥櫃加鎖儲存，並獨立列冊管理。不再使用之過期或廢棄藥品應請藥師做檢收或直接廢棄處理。
- (四) 護理人員將病歷或紀錄影本內之用藥醫囑，轉錄於給藥紀錄單（Medication Administration Record, MAR）中。護理人員依給藥紀錄單（附件一）之用藥時間，調配藥品並發給住民服用。
- (五) 藥師應定期確認護理站藥品儲存、護理人員調配及發送藥品之正確性，以急救藥有效期限核對表（附件二）確認管制與麻醉藥品之使用紀錄，並應及時補充急救藥品。若有不正確事宜，應記錄於藥品管理建議單（附件三），交給機構護理主管或負責人。
- (六) 照護藥師應提供「藥物治療評估」之專業服務，其頻率視以下任何需要的時機點，機動性的提供服務<sup>6,7</sup>：(1)住民剛從醫院出院入住護理之家時；(2)住民發生急性醫療問題需增加新的藥物治療之前；(3)懷疑住民有可能發生藥物治療問題時；(4)每三個月至少評估一次。藥物治療評估後，藥師應建議解決藥物治療問題之方法給負責醫師或機構負責人參考，並對住民或家屬進行用藥教育。凡住民住達一個月以上需進行藥事照護活動時，照護藥師應建立住民的基本資料表（附件四）、檢驗數值紀錄表（附件五）、用藥紀錄表（附件六）與藥物治療評估服務紀錄表（附件七）。此建議表可附於病歷中，以方便醫師閱讀，或請護理人員與醫師溝通，若有緊急需要可傳真給醫師參考。
- (七) 藥師應在需要時，提供藥物資訊、參與會診與個案討論、並對護理人員或其他醫療人員進行藥物使用之在職教育。藥師可製作藥物樣本及解說內容（藥物之療效、副作用及注意事項等），以及特殊藥品之衛教單張。**所有藥師來長照機構當日服務的事項，可記錄於藥師在長期照護機構當日服務紀錄單（附件八）**
- (八) 若護理人員發現住民有嚴重藥品不良反應出現，宜立刻照會醫師或藥師。藥師有責任探討藥物不良反應之因果關係，提供處理或預防之方法，並將案例通報給開處方藥之醫院或全國 ADR 通報中心，網站 <http://adr.doh.gov.tw/chooseweb.htm>，電話：(02) 2396-0100，傳真：(02) 2358-4100，電子郵件: adr@doh.org.tw。各

地區通報中心資料可上該網站的系統簡介中獲取資料。若懷疑住民吞下或吸入毒物，請立刻打電話問台北榮民總醫院的毒物科「電話：(02) 2875-7525」，轉毒藥物防治諮詢中心（分機：102）。自動傳真回覆系統：(02) 2874-2929，傳真：(02) 2873-9193，他們會問您所懷疑的毒物名稱，如何中毒（吞下，吸入，潑到皮膚或眼中）、何時發生、目前症狀、住民年齡、身高、體重等資訊，然後提供建議處置方法。



圖一、藥事服務流程圖

## 二、藥事服務之要求

### (一) 及時提供藥物

機構必須對其住民提供常規與緊急的藥物，以滿足住民的需要，包括正確獲得、調配及發送給住民使用藥物。住民的藥物必須及時地提供，若不能及時提供，而導致住民不舒服或危害其安全或健康，就代表藥事服務不佳。

1. 機構必須提供藥事服務，而藥物之來源可由處方醫師所屬醫院藥局或正式簽約合作之社區藥局提供。
2. 機構必須指定由護理人員來接收、調配、記錄與發送藥物給住民使用。
3. 住民若有服用成藥、中草藥或保健食品時，應告知負責醫師評估，所使用藥名與時間需註明在病歷或給藥紀錄單。
4. 住民所需使用的藥物都由合約藥局調劑來提供，其包裝與標示須符合藥品優良調劑作業準則要求。藥名、單位含量、劑型、劑量、用法、數量及警語或副作用，必須確實記載於包裝上。
5. 機構的藥事作業處所必須為專用空間，有適當容量之儲藥櫃，其周圍溫度、濕度及照明良好，具有適當且清潔的藥品調配空間及設備，例如洗手設施、磨藥粉工具、包裝容器等。
6. 機構的護理人員在接收藥品時，應當面確認藥品種類與數量的正確性，放置於儲藥櫃內住民專屬的儲藥盒中，並簽名以示確實接收。
7. 每位住民在護理站都會有一個專屬的儲藥盒，需清楚標示住民姓名與床號，放置於可上鎖的儲藥櫃中。此儲藥櫃放置於藥事作業處所，只有特定人員擁有開啟此櫃的鑰匙。第一級至第三級之管制及麻醉藥品必須儲存於另一個加鎖儲櫃中，此鑰匙由專人保管。
8. 住民所需使用的藥物，必須由護理人員從病歷紀錄或處方箋轉寫到給藥紀錄單中，此紀錄單必須包含醫師開藥品與停用藥品的日期、藥名、單位含量、劑型、給藥途徑、劑量、用法、實際給藥時間、給藥護理師的簽名及藥品投與方式，如磨粉、管灌或可吞服固體藥品等。
9. 給藥過程中，護理人員必須先檢查住民的給藥紀錄單，並依據紀錄單調配藥品，將藥品從住民專屬之儲藥盒中取出，放到給住民的小藥杯或容器中，然後發給住民使用。
10. 住民用藥後，護理人員需在住民的給藥紀錄單上該吃藥的時間位置簽名。若住民沒有用藥，必須記錄其原因，並告訴醫師或藥師。
11. 藥師應定期檢查護理人員給藥之正確性與安全性，若有不安全事宜，應運用「**長照機構用藥安全管理品質之評估表**」做評估，並記錄於藥品管理建議單（附件三），然後交給機構護理長或負責人。
12. 機構應設置急救車（盒），所有急救藥物應放置於此急救車（盒）中。

13. 當住民出院或轉院，他所必須使用的一般藥物必須給住民帶回，並記錄在病歷中。未用完或不能再使用的一般藥物，其處理應符合環保署規定或送至各縣市衛生主管機關指定之藥品檢收站做清除。
14. 住民死亡或出院後，已開封但未使用完之第一級至第三級之管制或麻醉藥品，必須銷毀，並在管制藥品登記簿上做銷毀記錄。藥師須協助確認所有行為符合相關法律規範。
15. 若第一級至第三級管制或麻醉藥品有遺失或污損，必須在管制藥品登記簿上做解釋並記錄，同時負責發藥的護理師，加上一位眼見銷毀的證人簽名，以示負責。
16. 所有給藥紀錄必須留底保存至少三年，三年後可銷毀。管制與麻醉藥品紀錄必須保存五年。

### (二) 有藥師提供全機構藥物使用安全管理之評估

機構宜有一位有效執業執照的藥師定期提供「長照機構用藥安全管理品質之評估服務」，此藥師可由合約藥局派出提供服務，並提供改善建議(附件三)。他的責任包括：至少每六個月定期確認護理站藥品儲存，護理人員調配及發送藥品之正確性，確認管制與麻醉藥品之使用紀錄，及時補充急救藥品，針對機構內藥品儲存與發送之安全性的各種作業提供建議，建立藥物的接收、儲存、給藥、銷毀等的紀錄系統，確認給藥紀錄都有正確的記錄與保存，而且帳目清楚平衡。若紀錄系統或管制/麻醉藥品帳目不清，代表此機構的藥事服務不佳。

藥師視需要可提供其他服務，如提供藥物資訊，對護理人員進行藥物使用之在職教育，製作藥物樣本及使用說明（藥物之療效、副作用及注意事項等），以及特殊藥品之衛教單張。需要時可參與醫師會診或品質管理活動與會議。

### (三) 有藥師對每位住民執行「藥物治療評估」

藥師在長照機構執行藥物治療評估的機制可能有兩種模式。第一種模式是該長照機構與某藥局簽約合作，針對所有住民，每三個月執行一次常規的「藥物治療評估」服務；需要時，針對新住民可執行立即性評估。模式二為政府單位，如衛福部或健保署之計畫，選擇了高就醫或高用藥的某些住民，請培訓及格之**照護**藥師來提供「藥物治療管理」。

原則上，機構宜有一位經培訓及格之**照護**藥師（PharmaCare Pharmacist）提供藥事照護。此**照護**藥師可由合約藥局派出提供服務，每位住民應至少每三個月，必須有**照護**藥師針對該住民的藥物使用與療效進行一次藥物治療評估（DRR）工作。每月每位被評估之住民都必須有一份評估紀錄(附件七)留存，此紀錄要有固定存放地點。若**照護**藥師發現疑似之藥物治療問題，必須提出解決此問題之建議紀錄單交給負責醫師及護理主管，這些紀錄單必須在下一次診察時，或更早時間，有處理的回應動作。此處理動作包括接受或拒絕藥師的意見，同時護理主管及負責醫師必須簽名。醫師可以不同意藥師的建議，但絕對要有回應之處理動作。

若負責醫師無法提出具體說明或不回應藥師所提出之建議，或沒有任何處理動作，而藥師相信住民的健康品質會受到很大影響，則藥師應將此事件呈報給機構負責人處理。若負責醫師仍然不提出說明，或不更改治療方法，則交由機構的醫療品質管理相關會議處理。

**照護**藥師探討藥物治療的目標有四：

1. 住民所使用的藥物都有適應症。因此，有適應症而沒得到藥物治療，沒適應症卻在使用藥物，或服用已停用的藥，都是必須解決的藥物治療問題。
2. 住民的藥物治療是有效的。因此，藥物選擇不適當，給藥途徑、時間或劑型不適當，或藥物劑量過低，都會造成療效不佳，導致治療失敗。
3. 住民的藥物治療是安全的。因此，藥物劑量過高，重複用藥，或住民有出現藥物不良反應或過敏反應，都會造成住民的傷害。
4. 住民必須能配合藥物治療的方法。若住民有許多用藥疑惑，不瞭解用藥指示，用藥時間太複雜，或容易忘記用藥，都會造成不按時吃藥，而導致療效不佳。

**照護**藥師視情況可提供其他藥事照護，包括下列種類及方式：

1. 全靜脈營養治療評估，血中藥物濃度監測，藥物療效監測。
2. 協助發展與執行高危險藥品的安全與有效使用之政策與流程，例如 warfarin。
3. 協助發展與執行機構內住民的臨床治療指南，例如心衰竭、褥瘡。
4. 參與會診及個案討論，提供藥物資訊，或對照顧人員進行藥物使用之在職教育。
5. 協助發展與執行住民轉送過程中，用藥連貫性(seamless care)的安全保障事宜，例如長照機構與醫院間，或長照機構與急診室間。
6. 參與機構內品質管理委員會的會議，以探討臨床照顧及品質持續增進議題。
7. 規律監測機構內藥品之使用是否符合政策與流程的要求，並提供藥物不良反應通報事宜。
8. 協助長照機構同仁準備、回顧與回應評鑑或查核之作業。

## 肆、藥物治療評估（Drug Regimen Review, DRR）之執行

台灣老年人常合併多種慢性病，如高血壓、腦及心臟血管疾病、帕金森氏症、第二型糖尿病、精神疾病、肺部疾病（如慢性支氣管炎、肺氣腫、氣喘）、慢性尿失禁、慢性腎病變、便秘、骨關節病變、聽力、視力損傷或白內障等，因此常同時長期使用多種藥物<sup>8,9</sup>。另外，老年人因生理機能的衰退，身體處理藥品能力的變差，包括藥品在腸胃道的吸收、血液組織分佈、肝臟代謝能力與腎臟排泄功能等，會增加身體對藥品的敏感度，較易產生藥品不良反應。所以藥物之選擇與使用，需考量老人本身的病情及特異性。

## 一、藥物治療評估的時機

- (一) 前瞻性(立即性)：住民剛入住時(即初次入住評估)，或醫師開立新的藥物或變更藥物治療時，尚未給住民用藥前進行的評估。目的在預防多位醫師開處方可能造成的重複用藥或交互作用。
- (二) 現行性：針對住民現在用藥進行評估(即追蹤評估)，建議至少每三個月一次。
- (三) 回顧性：至少一年一次，分析此段期間所有住民的藥物治療問題，例如：符合適應症情形、有效性、安全性、用藥配合度等，進而改善用藥品質。藥師也可以整理出協助解決相關問題後節省或增加相關醫療支出的情形，以了解藥師介入長照機構之成效。

## 二、執行評估的資料來源

- (一) 與相關醫療人員溝通或詢問，並須確認藥品是否正確給予住民，所以藥師須先稽核藥品之儲存、標示及給藥紀錄單是否符合藥事作業規範。若有不正確事宜，應記錄在藥品管理建議單。
- (二) 若住民自行用藥，則藥師應檢視所剩下之藥物是否符合住民所服用之藥名、服用劑量、方法、時間，了解住民自行服用藥物之能力，以作為藥物治療評估及用藥指導之依據。
- (三) 由病歷中瞭解用藥史、病程進展紀錄、護理紀錄、飲食紀錄、檢驗值等獲得與住民使用藥物有關資料。評估過程中，住民所使用之非處方用藥、健康食品、維他命、中藥、其他民俗療法，或多醫院、多醫師的就診經驗，都需詳細詢問並記錄在相關表單中。
- (四) 住民能表達則直接與其面談，無法溝通也須親自到床旁觀察病人。若屬追蹤評估，則需與上次評估比較情況是否有改變，如體重、進食狀況、腸胃、膀胱功能、生命徵象，相關疾病之指標如血糖、血壓，意識或情緒改變如混亂、焦慮、易怒是否與藥物有關。

## 三、老人潛在不適當用藥之評估工具

老人潛在不適當用藥 (potentially inappropriate medications)，泛指缺乏實證依據之用藥，有實證不適宜使用之用藥，對老人有高風險易產生藥物不良反應，或無經濟效益的用藥。歐美國家有發展出許多老人潛在不適當用藥的評估工具，這有助於降低老年人的不適當用藥。這些工具可分為兩類<sup>10</sup>，一類是以臨床判斷為基礎，評估者需評估病情與藥物的適應症、劑量或藥物治療需求是否適當，例如 Medication appropriateness index (MAI)<sup>7,11</sup>、The PCNE Classification<sup>12</sup>。另一類是已經過專家形成共識的標準化工具，可進行用藥與疾病資料的比對。由於這類評估工具只針對特定的藥品，因此對於使用者而言較為簡易，例如 Beers criteria<sup>13,14,15</sup>、McLeod criteria<sup>16</sup>、Rancourt criteria<sup>17</sup>、Laroche criteria<sup>18</sup>、Screening tool of older persons' potentially inappropriate prescriptions (STOPP)<sup>19</sup>、Winit-Watjana criteria<sup>20</sup>、Norwegian General Practice criteria (NORGEP)

<sup>21</sup>、Preventable drug-related morbidity (PDRM)<sup>22</sup>、Screening tool to alert doctors to the right treatment (START)<sup>23</sup>、Rudolph scale (anticholinergic risk scale)<sup>24</sup>、老人跌倒風險性評估<sup>25</sup>等。一般來說，兩大類工具的併行使用，是評估老人潛在不適當用藥最理想的處理方法。

#### (一) 用藥適當性指標 (medication appropriateness index)<sup>7, 10, 11</sup>

這份改良後的用藥適當性指標之優點，是能精確地深入評估用藥是否符合適應症、有效、安全及配合度高。它可針對個案本身病情及特異性作探討，例如腎臟功能不良者藥物劑量之調整、藥物劑型的適當性、完整的藥物與藥物或食物之交互作用、重複用藥、療程是否合理、療效是否產生或剛上市的新藥使用是否符合成本效益等。這是專家共識形成的標準化工具 (criterion-based) 無法評估到的。

1. 所使用的藥物是否都有相對的適應症？適應症正確嗎？用藥符合健保規定嗎？該適應症下藥品選擇符合實證嗎？
2. 是否有需要用藥的症狀或病情但沒有用藥？
3. 所投與劑型是否適當？如有鼻胃管或藥品需撥半服用，所投與劑型是否適當？
4. 用藥頻率或劑量是否適當？如腎臟功能不良者，是否有進行藥量調整？
5. 有無明顯之交互作用？如藥物與藥物或藥物與食物之交互作用。
6. 有無治療住民某疾病之禁忌症？
7. 是否達到所期望的療效？
8. 是否產生藥品不良反應、過敏或併發症？
9. 有無重複用藥？
10. 使用療程是否合理？
11. 是否有更安全、有效、便宜的其他藥品可取代？在老年人要特別注意療效與安全性應該兼顧，若多種藥物療效類似時，安全性的考量應優先於療效與費用。
12. 住民是否配合服用藥品？護士是否正確發藥？

#### (二) 長照機構住民易產生藥物治療問題之危險因子<sup>7</sup>

對高危險群之住民應加強評估。若住民有下列情況，較易產生藥物治療問題：

1. 罹患六種以上疾病者
2. 使用藥物超過 9 種
3. 每天給藥超過十二個劑量 (doses)
4. 剛出院
5. 年齡大於 85 歲
6. 有不良反應記錄
7. 癌症
8. 憂鬱症
9. 認知功能缺損
10. 體重指數 (Body mass index; BMI) 較低者，如女性 BMI < 19 kg/m<sup>2</sup>；男性 BMI



<20 kg/m<sup>2</sup>。

11. 腎臟功能不良者 (Estimated creatinine clearance; ClCr) 小於50 ml/min，可利用 Cockcroft & Gault 公式<sup>26</sup> 或MDRD公式<sup>27</sup> 計算腎臟功能。
12. 使用安全指數狹窄之藥物，如 lithium、digoxin、warfarin、theophylline 等。
13. 使用下列類別藥物  
Anticonvulsants, Antiarrhythmics, Antipsychotics, Antidepressants, Sedative/hypnotics, Benzodiazepines, Histamine 2-antagonists, Nonsteroidal anti-inflammatory drugs, Anticholinergics, Angiotensin converting enzyme inhibitors, Diuretics, New prescription for antibiotic, Narcotic analgesic, Oral hyperglycemia agents (chlorpropamide、glyburide).

#### 四、不可撥半或磨粉之藥物

由於高齡人口急遽增加，相對的慢性病人及需長期臥床的病人亦日漸增多。這些因中風、運動神經病變、嚴重營養不良或嚴重創傷等造成的吞嚥困難或無法進食者，可能需要經由管路給與腸道營養，而這些需長期照護的病人往往同時也接受藥物的治療。目前缺乏管灌病人專用的內用藥劑型，而是將一般口服錠劑或膠囊磨成粉劑後，再經餵管途徑投與藥品。如此一來，藥品的生體可用率、藥物動力學特性及藥效學結果也會跟著改變。其次，藥品與營養配方或食物的交互作用，也可能對藥品療效或營養物的吸收產生影響。如何讓醫師開立適合病人使用之藥物劑型，照護者能以正確方法投與藥物，以及藥品和營養配方液灌食時間的合理分配，對長期照護醫療人員是很大的考驗。

管灌藥品的選擇及處理需注意以下事項<sup>28-36</sup>：

- (一) 簡化給藥頻率，原則上選擇可磨粉、半衰期較長、每日投予次數 1-2 次之藥品，可減少干擾腸道營養物之灌食間隔及降低給藥複雜性。
- (二) 液體製劑較合適，且溶液劑、懸浮劑、醃劑優於糖漿，並需注意藥物的滲透壓，以避免腸胃不適。糖漿劑的酸鹼度低，與營養配方中的蛋白質成份或餵管內的殘留物混合時，極易產生顆粒變大、結塊、黏度增加的現象，並導致餵食管阻塞，可能影響營養液及藥物的吸收。故給藥前後，皆需用適量水將餵食管路沖洗乾淨。
- (三) 粉劑、錠劑、膠囊也可選擇使用，但需注意是否為特殊劑型如腸衣錠、持續釋放錠或微膠囊、舌下錠、味道不良、易吸濕或具刺激成份之膜衣藥品劑型等，以防止影響療效或增加副作用。
- (四) 有些藥物不建議磨粉，如會造成細胞毒性、抗癌藥、或致畸胎藥等，以防止對環境造成汙染及對照護者造成傷害。如抗腫瘤藥物 (如 methotrexate) 具細胞毒性，荷爾蒙製劑如 finasteride (Proscar®)、raloxifene (Evista®)，前列腺類似物如 misoprostol (Cytotec®) 則具致畸胎性。處理這些藥品時，必須在特別之抽器裝置中實施磨粉作業或盡量避免使用；或將高危險藥品錠劑磨粉前放在可以密閉之小型夾鏈塑膠袋，再以湯匙或杵壓碎。必須特別注意不可弄破塑膠袋。

(五) 藥品磨粉後需面臨其它問題，如安定性不佳、分包準確性不足、無法辨識之安全性考量等。

#### (六) 持續釋放劑型

對於半衰期較短之藥物為了減少用藥頻率而將其作成持續釋放劑型，以方便一天服用一次到二次。目前市面上持續釋放劑型的原理有：多層緩慢釋出錠劑、膠囊內許多釋控丸於不同時間釋出、藥物由特別基質中緩慢釋放，所以將該劑型研磨或嚼碎後，會導致藥品於短時間內大量被釋放而吸收到體內造成毒性，之後又因血中濃度提前降低而達不到療效。如心臟血管用藥 nifedipine (Adalat® OROS)、止痛用藥 diclofenac (Voltaren® SR)。在膠囊劑部分，有些藥品可將膠囊打開後直接原狀顆粒管灌，如支氣管擴張用藥 theophylline (Xanthium®)，但內含顆粒不可再咬碎或磨碎。而少部分膠囊是絕對不可以打開的，例如抗巴金森用藥 levodopa/benserazide (Madopar® HBS)，它的劑型設計為在膠囊中加入水膠體，使藥品進入胃時，水膠體會包覆在藥品的外層形成一個半透膜，使膠囊不會發生崩散現象並漂浮於胃溶液表面，然後以擴散方式慢慢將藥品釋放於胃液中，因此不可打開膠囊、分半或磨粉。

由於往往同成分藥品由不同藥廠生產時會有不同的設計，藥師需明確了解住民所用的持續釋放劑型是屬於何家藥廠、何種劑型設計，才能做最好的用藥建議。

#### (七) 腸溶劑型

藥品製作成腸溶錠的原因乃防止藥物被胃酸破壞，或防止刺激胃部。例如為避免藥品直接刺激胃部而設計的腸溶劑型藥品 bisacodyl (Dulcolax®)，若在胃內崩散之後會刺激胃壁而造成胃部激烈收縮不適。另一類為避免藥品被胃酸破壞的腸溶劑型，如氫離子幫浦抑制劑 esomeprazole (Nexium®)，若在胃內崩散會導致藥品在胃內被破壞而降低吸收到血管的量，因而達不到預期的療效，故不可撥半或磨粉。但此藥可以將錠劑放置水中，攪拌至藥錠崩散，並立即連同小藥球喝下或管灌，小藥球不可咬碎。同時腸溶錠也不可與牛奶或制酸劑併服，否則劑型也會遭受破壞。

#### (八) 舌下錠

這種劑型是為使藥品在舌下吸收，能快速達到療效而設計，若磨粉之後會使效價降低，如狹心症用藥 nitroglycerin (Nitrostat®)。

#### (九) 傷害食道黏膜的藥物

如治療骨質疏鬆症的 alendronate (Fosamax® plus)，因這藥品管灌後可能會逆流回食道而造成食道黏膜的傷害，所以不建議用於管灌或臥床病人，可改以注射劑型或他類藥物來治療。

#### (十) 藥品與腸道營養間的交互作用

1. Ciprofloxacin 主要吸收位置在小腸前端，經由鼻胃管灌時，其生體可用率之降低介於 27 - 67% 之間，且血清尖峰濃度會降低 59%，及達尖峰濃度之時間亦會延長；以持續性灌食法餵食會減少 25% 吸收，此可影響其抗菌濃度。其機轉可能起因於營養液配方內之二價離子與其結合成不溶性複合物；本藥亦會與鈣或鐵等二價或三價陽離子螯合作用，導致 ciprofloxacin 吸收降低。建議管灌時需於投

藥前 1-2 小時及投藥後 2-4 小時內停止營養液之管灌餵食。

2. Warfarin 與營養配方中蛋白質之結合使 warfarin 吸收降低，與 vitamin K 產生拮抗作用，故可能使 warfarin 治療作用降低。營養配方中含 10-75 mcg/L vitamin K，就可能對 warfarin 活性造成影響，若當每日投與 140–500 mcg，則可能直接阻斷 warfarin 作用。故若管灌病人接受抗凝血製劑時，需注意配方中 vitamin K 含量，並視情況考慮增加 warfarin 劑量及密切監測 PT/INR，或建議短期內使用其它抗凝血製劑，如 heparin 或 LMWH 類針劑藥物。建議管灌時需於投藥前、後約 1 小時停止營養品灌食。
3. Phenytoin 被認為可能與營養配方中蛋白質產生交互作用減少 Phenytoin 吸收，故當與腸道營養配方液併用時，phenytoin 之吸收可能大幅降低 70–80%，血清中藥品濃度可能會降低 50-75%，因此建議於投藥前、後約 1-2 小時停止營養液之管灌餵食。此外，phenytoin 經鼻胃管投與時，病人之胃排空時間減少，可能降低吸收；給藥前未稀釋、給藥後未沖洗，將可能殘留 75% 藥量於餵管壁上而減少吸收，含聚氯乙稀 (polyvinylchloride, PVC) 材質之餵管壁會吸附 phenytoin 而導致藥物吸收到血中的量降低。

#### (十一) 藥品以管灌投與之注意事項

1. 研磨之粉末要夠細，不可有小碎片，需挑出藥物的外衣殘物，以防餵管阻塞。
2. 管灌前、後需以約 30 ml 溫水沖洗餵管。
3. 每 4-6 小時定期再沖洗一次餵管，不管灌食與否。
4. 使用懸浮液劑管灌需以 2-3 倍的水稀釋，例如管灌 10ml 藥品懸浮液以 20-30ml 溫水稀釋。
5. 注意藥物的滲透壓，一般胃腸道可忍受的滲透壓約 300 Osm/kg。
6. 錠劑或膠囊劑倒出藥粉需再磨碎，並以 10-50 ml 溫水稀釋。
7. 確認藥品與營養液配方之配伍禁忌及交互作用，不可將藥品加至營養液配方中混合灌食，最好有 2 小時前、後的間隔或更換其他替代藥物。
8. 若為連續性管灌之腸道營養方式與藥品有配伍禁忌及交互作用，藥品則考慮使用注射劑型；若仍為口服劑型，則建議給藥前、後 1 小時停止灌食，並同時監測療效，以為藥品劑量調整之依據。
9. 了解管灌者的消化情形，若有胃內容物回抽量或引流，需評估可能造成藥物吸收之障礙。

#### 五、確認出藥物治療問題及提出合理的建議

疑似藥物治療問題的歸類與藥物治療評估紀錄表請看附件七內容，其處理方式，可能隨著病人疾病的嚴重度、病人及家屬態度、經濟能力及醫療資源等因素，而有所不同。在擬定照顧計畫時需考慮相關因素訂出合理的疾病控制目標。

## 六、與醫師或其他相關醫療人員進行溝通討論

- (一) 可以書面在藥物治療問題建議表或藥師在長期照護機構當日服務紀錄單（附件八）、打電話或其他方式與相關之醫療人員進行溝通討論。
- (二) 定期於跨團隊之個案討論會中，對較難解決或改善情形不佳的案例，進行較深入之討論以尋求問題之解決。

## 七、追蹤結果

一般建議每月至少追蹤評估一次，藥師須按月評估療效以確定改善方案之效果並做記錄。

## 伍、跨專業合作

由於藥師有責任確保住民都能及時獲得正確的藥物治療，且藥品使用的管理沒有錯誤，又要能確保住民的藥物治療都符合適應症、有效、安全且用藥配合度高，因此，在藥品使用管理上及治療評估上，若發現有藥物使用或治療的問題，都會寫成藥品管理建議單，或藥物治療評估紀錄表，或聯繫單，期望相關人員都有回應以改善問題。此時，跨專業的溝通、討論及合作來解決問題就很重要。由於醫師及藥師都沒有常駐於長照機構內，但藥物治療問題需要兩方能面對面溝通最好，但時常兩方不會同時出現於機構內，這就需要護理人員居中做協調；或者由機構負責人安排品質管理會議，邀請各專業照護成員共同在某一時段見面，以相互溝通解決問題。

## 陸、長照機構評鑑時，評估藥師在長照機構服務表現可使用的項目

### 一、護理人員正確執行給藥作業並有紀錄。

藥師應確保護理人員有正確執行給藥作業，包括(1)完整保留每位住民近二年之醫師處方箋。(2)具備護理人員給藥紀錄，每位住民有正確的用藥紀錄。(3)護理人員給藥時能執行三讀五對。(4)護理人員了解藥物治療用途。(5)護理人員能觀察住民用藥反應，若有療效不佳或藥品副作用情形，或看到用藥問題，能諮詢醫師或藥師，並有紀錄追蹤。因此，評鑑時文件檢閱及實地察看，應看到(1)檢閱住民之醫師處方記錄(至少保存二年)，或口服藥袋(最近2次)是否依規定留存。(2)核對醫師處方及護理人員填寫用藥紀錄的正確性。(3)檢閱住民之用藥紀錄（查核是否在正確時間，將正確藥品，以正確劑量，發送給正確的住民，並以正確方式服用）。(4)抽測護理人員是否清楚住民之用藥目的。(5)護理人員有觀察藥物是否達到適當療效、產生副作用，找到用藥問題等，並有諮詢醫師或藥師相關問題，留有紀錄。

### 二、藥師定期對機構進行用藥安全管理之品質評估

藥師應確保長照機構內有高品質的用藥安全管理。因此，藥師應準備「長照機構用藥安全管理品質之評估表」，並確認(1)藥品應依規定儲存與放置於藥盒，且均在有效期限內。(2)藥品盛裝容器上有清楚標示住民姓名及服用時間及劑量。(3)有急救藥、管制藥、自備藥品之管理辦法。(4)病人需要用藥時，能及時與正確獲得藥品。(5)有藥師至少每六個月評估用藥安全管理品質一次，並留有評估與改善建議單(附件三)。評鑑時文件檢閱及實地察看，應看到(1)長照機構與藥局簽有合作契約，定期有藥師做用藥安全管理之品質評估。(2)確定自備藥品與必要時使用藥品之管理適當。(3)確定急救與管制藥品在有效期限內。(4)檢閱用藥安全管理之品質評估紀錄內容及評估時間，觀察符合項目與改善執行情形。

### 三、每位新住民有藥師做用藥評估

凡新入住之住民，必須在一星期內有藥師提供前瞻性(立即性)藥物治療評估。護理人員可將新住民用藥資料或藥品更改的資料傳真或 e-mail 給合作藥局的藥師做審查，而藥師也將評估紀錄傳真或 e-mail 回長照機構。評估內容必須完整，至少包括用藥是否符合適應症、劑量/用法都適當等前述 12 項用藥適當性指標內容。評估若發現藥物治療問題，有提出解決問題之建議給長照機構參考，所作建議應合理且可執行。同時，長照機構內藥師記錄應有適當存放之管理辦法。

為了執行有品質的藥物治療評估，藥師必須檢視住民的給藥紀錄單、醫囑、護理紀錄、檢驗數據及當面評估病人，因此，為了執業目的，這些數據來源都要保留在機構內。因此，藥師必須定期到長期照護機構內執行適當的藥物治療評估。但針對新入住之住民，護理人員可先將新住民或藥品更改的用藥資料傳真或 e-mail 給合作藥局的藥師做審查，即時性處理是必須且重要的流程；但之後住民居住三個月內，藥師仍須到機構內進行藥物治療評估。

評鑑時的文件檢閱部分，(1)觀察機構內是否有藥師的聯絡方式，可供立即性的聯絡與傳遞用藥資料。(2)檢閱藥物治療評估紀錄內容的完整性與評估時間。(3)檢閱藥師所提出解決問題辦法的適當性。(4)檢閱機構內是否有藥師記錄之管理辦法。

### 四、藥師對每位住民定期提供「藥物治療評估」

藥師應至少每三個月針對每位住民進行藥物治療評估一次。評估內容包括用藥是否符合適應症、劑量/用法/交互作用等前述 12 個用藥適當性指標項目。評估若發現疑似藥物治療問題，藥師應提出解決問題之建議給長照機構參考，所作建議應合理且可執行。同時，機構有追蹤問題的解決情形。評鑑時文件檢閱部分，(1)應確定是否每位住民在三個月內有藥師評估其用藥一次(容許 5% 住民有原因的例外)。(2)檢閱藥物治療評估紀錄之完整性與評估時間。(3)檢閱藥師所提出解決問題辦法的適當性。(4)檢閱機構內藥物治療問題之處理紀錄。

依據機構的需求，藥師需與機構協定每三個月所需照護住民的人數，然後每三個月記錄已執行藥物治療評估人數與長期照護機構認定需要藥師照護住民人數之比例值。評鑑者需看到此紀錄單，並比較各三個月期數據與留底記錄。原則上，若住民平

均人數超過 50 人，三個月有評估的住民人數應該超過 95%，若住民平均人數小於 50 人，三個月有評估的住民人數應該達到 100%。若有好幾個三個月期，評估人數都顯著低於協定照護住民人數，則代表未遵守此作業規範要求。

藥師一天能執行藥物治療評估的人數是有限的。若同一個藥師在同一天內評估超過 21 位住民的用藥，會被認為不適當。**原則一小時評估三位住民之藥物治療。**

隨著實證醫學的進展，一個疾病可能需多種藥物治療，而年長者可能有**多種**慢性病，所以用藥品項數多，但不一定代表有藥物治療問題。2001 年台灣的研究報告指出，護理之家住民平均使用 6.2 個藥物，最多用到 18 個藥物<sup>37</sup>。但由於資料是來自台北五家護理之家 220 位住民的平均值，台灣各縣市及各地區可能有顯著的差異。因此評鑑藥師執行藥物治療評估的適當性及服務的品質，需考量以下的影響因素：

- (一) 住民群的疾病特性個別差異大，若有較多住民具有多種慢性病，會延長藥物治療評估所花的時間。
- (二) 藥物治療評估能減少用藥品項數的假設不一定成立，因為有可能還會增加藥物使用。
- (三) 藥師有進行評估且建議停用某個藥，但醫師不一定同意該建議。
- (四) 藥師的評估可能影響機構對於藥物治療的態度，而造成照顧模式的逐步改善。因此，機構內住民的平均藥物使用數量若有下降趨勢，代表藥師有適當的執行藥物評估工作。

為了預估平均用藥品項數，須評估足夠住民數來建立趨勢。在計算用藥平均數時，應包括處方藥及非處方藥品，而且是列入用一天以上及常規使用的藥品；若使用一次，做為需要時使用（prn）的藥品，不列入計算為一個品項。若醫師開一個藥品，但最近 30 天內從來沒有給住民服用過一次，則不能計算為一個品項。複方藥品算為一個品項。

藥物治療評估的紀錄必須留存在機構內，以呈現藥師所執行的審查工作。這些紀錄是否要成為住民醫療病歷的一部份，取決於機構的政策。紀錄內容必須註明住民的基本資料，同時必須記錄下列情況的任何一條：

- (一) 若沒發現潛在的問題，評估藥師必須記錄在藥師與長期照護機構之聯繫單（附件八）中，確認已為機構住民進行過藥物治療評估。
- (二) 若發現一個潛在問題，評估藥師認為不嚴重（不具顯著臨床意義者），則必須記錄在住民用藥紀錄單（附件六）備註欄上註明情況，以提醒藥師或其他醫療人員，持續追蹤此問題是否後續有造成藥物治療問題。
- (三) 若發現一個明顯的藥物治療問題，評估藥師必須填寫藥物治療評估紀錄表（附件七）交給負責醫師、機構負責人或護理主管；並將附件七之編號與問題代碼填入附件六住民用藥紀錄單之備註欄上，追蹤後續結果。
- (四) 若有潛在危險的藥物治療問題持續存在，或認為是嚴重問題但沒有具體回應，則照護藥師仍需要每次重複記錄與通知。

前述有許多老年人潛在不適當用藥篩檢工具或準則，藥師執行藥物治療評估時，

這些資料可作為評估之參考。評鑑人員若發現不適當用藥問題存在，而藥師所作的評估中沒有該紀錄時，表示藥師表現不佳；若藥師發現該類問題，而機構或負責醫師都未解決，表示機構醫療品質有缺失。

## 五、藥師的用藥建議應有適當處理流程

藥師進行藥物治療評估若發現疑似之藥物治療問題，必須提出解決此問題之建議紀錄單交給負責醫師或護理主管。**此紀錄單必須依長照機構處理流程有處理的動作。**紀錄單必須在下一位醫師診察時，或更早時間，有**醫師或護理主管**處理這些改善用藥**建議**的回應動作。若負責醫師無法提出具體說明或不回應藥師所提出之建議，或沒有任何處理動作，而藥師相信住民的健康品質會受到很大影響，則藥師應將此事件呈報給機構負責人處理。若負責醫師仍然不提出說明，或不更改治療方法，則交由機構的醫療品質管理相關會議處理。

評鑑時文件檢閱部分，(1)機構內應有藥師用藥建議之處理辦法。(2)檢閱用藥建議之內容合理性與處理時間。(3)處理動作包括**轉交給負責人員，以及負責人員**接受或拒絕藥師的意見，同時負責醫師或護理主管必須簽名。(4)醫師可以不同意藥師的建議，但要有回應之處理動作。

本評鑑基準規定「**藥師若發現疑似之藥物治療問題，應書寫成紀錄單報告給負責醫師及護理人員。**」這條文的解讀是：若藥物治療問題僅需要護理人員的介入，則報告只交給護理主管；若需要醫師的介入，則報告要交給護理主管與負責醫師。**基準上**的“有回應動作”是指護理長或負責醫師必須記錄他們有**接受或拒絕藥師的意見**。

## 六、藥師應定期舉辦用藥安全之團體衛教活動

由於用藥是所有住民**日常生活的一部分**，而按時正確吃藥是達到治療目標與用藥安全最重要的步驟。**如何確保**在正確時間給正確住民服用正確藥品，同時劑量、用法都正確，**這是藥師的重要功能，而需要護理人員或照護者共同合作的事項，因此需要進行教育以建立共識。**而住民願意按時吃藥更重要。因此，藥師針對護理人員或照護者應至少每 6 個月舉辦一次團體衛教活動，而對住民也至少每 6 個月舉辦一次。每次活動進行應有教材與活動相片紀錄**(有照相時間在照片內)**。團體衛教應鼓勵聽眾提問，並有提問/回答之紀錄。評鑑時文件檢閱部分，應檢閱團體衛教之紀錄及其頻率、參與人員，**應注意照片上紀錄之時間。**

## 七、藥師應參與跨專業間的團隊合作模式

由於藥師無法常駐在長照機構內，**需要時與**醫師、護理、營養、醫檢、物理治療等專業人員的溝通，對保護住民安全是非常重要的。因此(1)長照機構內應制定何時轉介或照會藥師的住民條件。(2)機構應於每季召開**各專業**聯繫會議並有紀錄。(3)專業聯繫會議至少有 4 種專業人員參與，**若牽涉到藥物治療都應有藥師參與。**(4)**會議記錄**中可見各專業評估之會診紀錄。(5)藥師參與的場次應**≥70%**場次。評鑑時文件檢閱部分，(1)機構內具有跨專業轉介或照會之流程機制。(2)檢閱專業聯繫會議紀錄及其頻率、參

與人員。(3)檢閱會議記錄可見到各專業評估之會診紀錄。醫療團隊之各專業人員係指醫師、護理人員、藥師、營養師、醫檢師、社工師、職能治療師(生)、物理治療師(生)。

#### 八、應執行藥物不良反應通報

在長照機構內，護理人員應能完整記錄並觀察每位住民是否出現藥物不良反應或過敏現象。護理人員一旦懷疑某住民有藥物不良反應發生，須於2日內照會藥師，並登錄於病歷上。藥師接受機構照會藥物不良反應通知時，須於1周內進行評估動作，並將評估結果呈現於病歷上。藥師經過初步評估，若懷疑藥物不良反應可能性極高，藥師應與機構或開處方醫師聯繫，一旦確定是嚴重藥物不良反應須通報至全國不良反應中心，並有通報記錄存檔。藥師在機構內須進行不良反應宣導，於每季舉辦的專業聯繫會議中報告不良反應通報案例，並留有紀錄。

評鑑時文件檢閱部分，(1)檢閱住民資料是否可見藥物不良反應或過敏紀錄。(2)機構內必須設有完整藥物不良反應通報流程，包含通報照會藥師時間與藥師評估報告。(3)檢閱發生不良反應的住民是否有後續追蹤治療處置結果。(4)對於通報全國不良反應案例，應詳細記錄於病歷，並存檔在機構中。(5)檢閱專業聯繫會議中藥師是否詳實報告不良反應案例，以供教育意義；並有藥師宣導不良反應之講義留底。

#### 九、兼任之專業證照人員，備有作業標準，並依法完成報備程序

長照機構較少聘用專任藥師，因此若與藥局簽訂合約，必須有報備核准的藥師到長照機構內進行藥物治療評估與其他相關之服務。長照機構內應(1)具有兼任專業人員之聘任標準作業流程，(2)設有兼任專業人員依法報備支援程序說明書。(3)兼任專業人員須依法完成報備。(4)支援人力有到長照機構服務之起訖時間證明文件。(5)藥師應有培訓及格以及資格持續之證明文件。評鑑時文件檢閱部分，(1)確定長照機構制定有兼任專業人員之聘任標準作業流程。(2)檢閱長照機構與藥師之合約是否述明兼任藥師的姓名與服務需報備核准。(3)確定藥師有報備核准。(4)長照機構具有藥師服務之起訖時間證明文件。(5)藥師有提供培訓及格與資格持續之證明文件。

#### 照護藥師需具備的知能

照護藥師需具備的知能架構應該描述於長照機構內的職務描述中，其內容包括：

- (一) 對虛弱老人及長照住民，有適當的藥物治療知識與專長；
- (二) 對相關法規、長照機構藥事服務與藥物治療評估的做法熟悉；
- (三) 具備有疾病與用藥管理技能與經驗，例如機構內給藥系統與用藥安全議題、與機構內其他專業人員之間的溝通與協調、品質持續增進與解決問題能力；
- (四) 參與繼續教育紀錄，以持續專業能力之成長。

前述九項指標用於長照機構內用藥安全的評鑑，可評估出藥師執行藥物治療評估的表現，以及對住民用藥安全的保障。針對單一指標來看，並不易看出長照機構在保



障用藥安全的表現是否符合要求；但綜合所有指標，再加上以前執行的表現形態，則能很合理的看出長照機構在保障住民用藥安全的成效。若從許多指標看出藥師表現有重大的偏離現象，不能協助發現問題與解決問題，則必須從用藥評估紀錄中看出有足以說明偏離的原因，不然就顯示出藥師的服務有待改善。評鑑人員在評鑑用藥安全與藥師執行藥物治療評估之表現時，藥師應在現場。

## 柒、結語

藥物治療可決定住民疾病控制的結果。住民的藥物治療是否適當、有無正確使用，是治療成敗的關鍵。雖然藥師沒有常駐於長期照護機構，但藥師仍應重視住民藥物治療的結果，這是身為一個醫療專業人員的重要使命。因此，藥師除了在調劑上必須正確外，還要確認護理師調配、儲存與給藥的正確性，並評估藥物使用之適當性與安全性，同時追蹤住民的藥物療效結果，針對疑似藥物治療問題提供解決的方案，讓住民的藥物治療達到符合適應症、有效、安全與配合度高的目標。

## 捌、參考文獻

1. 藥師法。民國 96 年 3 月總統公告新修正版本
2. ASCP. Drug Regimen Review: A process guide for pharmacists. *American Society of Consultant Pharmacists* 1999.
3. Wilson OA. Consultant pharmacy as a carrier or practice-building option. *American Pharmacy*. 1995;NS35(11):55-60.
4. The really big book of nursing home regulations, 2<sup>nd</sup> Ed. Minnesota Health & Housing Alliance. 1997.
5. 行政院衛生署。藥品優良調劑作業準則。民國 93 年 11 月 25 日發布
6. Avorn J, Gurwitz JH. Drug use in the nursing home. *Ann Intern Med*. 1995;123:195-204.
7. Fouts MM, Hanlon JT, Pieper CF, et al. Identification of elderly nursing facility residents at high risk for drug-related problems. *Consult Pharm*. 1997;12:1103-1111.
8. 譚延輝。藥事服務介入長期照護服務之開發研究。行政院衛生署醫政處委託研究計劃。2002~3。
9. 陳昭元、陳麗華、林妍如、黃麗華、吳如琇。社區認養藥事服務-藥事人員介入長期照護機構-以電腦輔助長期照護機構藥事服務第一階段成果報告。行政院衛生署委託研究計劃。2007
10. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP. et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol*. 1992; 45: 1045-51.
11. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, Hanlon JT. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimized? *Lancet*. 2007; 370: 173-184.
12. Pharmaceutical Care Network Europe. Classification for drug related problem. *The PCNE Classification V 6.2*.
13. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean R, Beers MH. Updating the beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: Results of a us consensus panel of experts. *Arch Intern Med*. 2003; 163: 2716-2724.
14. Stefanacci RG, Cavallaro E, Beers MH. Developing explicit positive beers criteria for preferred central nervous system medications in older adults. *Consult Pharm*. 2009;24:601-10.
15. The American Geriatrics Society. American geriatrics society updated beers criteria.for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2012; 1-16.
16. McLeod PJ, Huang AR, MD; Tamblyn RM, MD; Gayton DC. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. *Can Med Assoc J*.

- 1997;156(3): 385-91.
17. Rancourt C, Moisan J, Baillargeon L, Verreault R, Laurin D, Grégoire JP. Potentially inappropriate prescriptions for older patients in long-term care. *BMC Geriatrics*. 2004, 4:9.
  18. Laroche ML, Charmes JP, Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. *Eur J Clin Pharmacol*. 2007; 63: 725-731.
  19. Gallagher P, Ryan c, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age and Ageing*. 2008; 37: 673-679.
  20. Winit WW, Parinya S, Jiraporn K. Criteria for high-risk medication use in Thai older patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2008; 47: 35-51.
  21. Rognstad S, Brekke M, Fetveit A, Spigset O, Syller TB, Straand J. The Norwegian General Practice (NORGEP) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2009; 27: 153-159.
  22. Guerreiro MP, Cantrill JA, Martins AP. Preventable drug-related morbidity- Determining valid indicators for primary care in Portugal. *Acta Med Port*. 2007; 20: 107-130.
  23. Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'Mahony D. START (screening tool to alert doctors to the right treatment): An evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age Ageing*. 2007;36(6): 632-8.
  24. Rudolph JL, Salow MJ, Angelini MC, McGlinchey RE. The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. *Arch Intern Med*. 2008;168(5):508-513.
  25. Cooper JW, Burfield AH. Medication interventions for fall prevention in the older adult. *Pharmacy Today*. 2009;15(5):34-48.
  26. Hu C. Glomerular Filtration Rate Estimation. October, 1999. *MedCalc*. Available at <http://medcalc.com/gfr.html>. Accessed January, 2010.
  27. Department of Health & Human Services (DHHS). GFR MDRD Calculators for adults. *The National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK), National Institutes of Health (NIH), U.S.* Available at [http://nkdep.nih.gov/professionals/gfr\\_calculators/orig\\_con.htm](http://nkdep.nih.gov/professionals/gfr_calculators/orig_con.htm). Accessed October, 2010.
  28. Williams NT. Medication administration through enteral feeding tubes. *Am J Health Syst Pharm*. 2008; 65: 2347-2357.
  29. Unnikrishnan D. Tube feeding in the elderly. *Postgraduate medicine*. 2004; 115(2): 51-61.

30. Beckwith MC. A guide to drug therapy in patient with enteral feeding tubes: dosage form selection and administration methods. *Hosp Pharm.* 2004; 39(3): 225-237.
31. Mitchell J. Oral dosage forms that should not be crushed or chewed. *Hosp Pharm.* 2002; 37(2): 213-214.
32. McLachlan AJ, Ramzan I. Meals and medicines. *Australian Prescriber* 2006; 29: 40-42.
33. Sacks GS. Drug-nutrient considerations in patients receiving parenteral and enteral nutrition. *Practical gastroenterology.* 2004; (19):39-48.
34. Chan LN. Drug-nutrition interaction in clinical nutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2002; 5(3): 327-332.
35. Schmidt LE. Food-drug interaction. *Drugs.* 2002; 62(10): 1481-1502.
36. Lourenco R. Enteral feeding: drug/nutrient interaction. *Clinical Nutrition.* 2001; 20(2): 187-193.
37. 周世芬。護理之家住民之藥物治療評估。國防大學國防醫學院藥學研究所碩士論文。2001。



急救藥有效期限核對表

	藥品名	單位含量	數量	有效期限	數量	有效期限	數量	有效期限	數量	有效期限	數量	有效期限	數量	有效期限
1														
2														
3														
4														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
核對人簽章														
核對日期														
注意：1.有效期限前 6 個月必須更新。2.至少每 3 個月須核對一次。依據行政院衛生署長期照護照機構應備之常見急救藥品品項制定(每年會變動因此未列品項)														

### 長期照護機構藥品使用安全管理建議單

編號：

建議對象： <input type="checkbox"/> 護理部門主管 <input type="checkbox"/> 機構負責人 <input type="checkbox"/> 其他		
評估日期： 年 月 日	評估表得分	
<b>事件內容 (依據長照機構用藥安全管理品質之評估表不符合項目填寫)</b>		
<b>問題描述</b>		
<b>建議事項</b>		
藥師簽章：		填寫日期： 年 月 日
<b>機構回覆欄</b>		
回覆單位或負責人簽章：		填寫日期： 年 月 日
藥師結案或追蹤： <input type="checkbox"/> 改善 <input type="checkbox"/> 未改善 <input type="checkbox"/> 其他		
藥師簽章：		填寫日期： 年 月 日

\_\_\_\_\_長期照護機構住民基本資料表

姓名： _____ 床號： _____ 生日： _____ 年 _____ 月 _____ 日 性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	
溝通方式： <input type="checkbox"/> 國語 <input type="checkbox"/> 閩南語 <input type="checkbox"/> 客語 <input type="checkbox"/> 其他 身高：_____cm 體重：_____kg	
教育程度： <input type="checkbox"/> 不識字 <input type="checkbox"/> 識字 <input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 國中 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 研究所以上	
入住年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日 藥師第一次照顧日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日	
過去病史/住院紀錄/手術（時間/事件）	
<b>家族史</b> <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 高血壓 <input type="checkbox"/> 高血脂 <input type="checkbox"/> 心臟病 <input type="checkbox"/> 中風 <input type="checkbox"/> 其他：_____	<b>抽煙或喝酒史</b> 抽煙 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有--_____/天 <input type="checkbox"/> 曾經有但已戒菸____年 喝酒 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-_____/天 <input type="checkbox"/> 曾經有但已戒酒____年
藥物過敏史： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不知道 <input type="checkbox"/> 有（請填藥物名稱）：_____	
<b>活動型態</b> <input type="checkbox"/> 長期臥床 <input type="checkbox"/> 使用輪椅 <input type="checkbox"/> 使用其他輔具(如拐杖或腳架) <input type="checkbox"/> 功能獨立	<b>管路</b> <input type="checkbox"/> 鼻胃管 <input type="checkbox"/> 胃造口 <input type="checkbox"/> 導尿管 <input type="checkbox"/> 氣切管 <input type="checkbox"/> 呼吸器 <input type="checkbox"/> 其他：_____
用藥狀況： <input type="checkbox"/> 藥品需磨碎 <input type="checkbox"/> 藥品需管灌 <input type="checkbox"/> 可吞服固體藥品	
<b>病人目前罹患之慢性病：</b> 1. <input type="checkbox"/> 中風 2. <input type="checkbox"/> 高血壓 3. <input type="checkbox"/> 心臟病 4. <input type="checkbox"/> 糖尿病 5. <input type="checkbox"/> 高血脂 6. <input type="checkbox"/> 慢性肺部疾病、氣喘 7. <input type="checkbox"/> 消化系統疾病（肝膽腸胃） 8. <input type="checkbox"/> 泌尿道疾病(攝護腺肥大、尿失禁、泌尿道感染) 9. <input type="checkbox"/> 腎臟疾病 10. <input type="checkbox"/> 骨骼系統疾病(關節炎、骨折、骨質疏鬆、痛風) 11. <input type="checkbox"/> 脊髓損傷 12. <input type="checkbox"/> 血液疾病(貧血、血小板減少、白血球減少) 13. <input type="checkbox"/> 免疫疾病 14. <input type="checkbox"/> 傳染性疾病（肺結核、愛滋病、梅毒、B 型肝炎） 15. <input type="checkbox"/> 巴金森氏症 16. <input type="checkbox"/> 失智症 17. <input type="checkbox"/> 癲癇 18. <input type="checkbox"/> 腦性麻痺 19. <input type="checkbox"/> 失眠 20. <input type="checkbox"/> 癌症 21. <input type="checkbox"/> 精神科疾病(焦慮、精神分裂、憂鬱、躁鬱) 22. <input type="checkbox"/> 眼科疾病（白內障、青光眼、乾眼症） 23. <input type="checkbox"/> 皮膚疾病（異位性皮膚炎、乾癬、濕疹） 24. <input type="checkbox"/> 其他(請填疾病名稱_____ )	
<b>病人目前主要醫療問題(目前控制不佳，需要積極介入的狀況)</b>           	

藥師簽章： \_\_\_\_\_

填表日期： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日



## 長期照護機構住民檢驗數值紀錄表

姓名：	床號：	年齡：	性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女						
項目	正常參考值*	/	/	/	/	/	/	/	/
BT (°C)	36- 37								
BP (mmHg)	110-140/60-90								
Heart rate (beats/min)	60-100								
Glucose AC (mg/dL)	70-105								
HbA1c (%)	4.6-6.2								
BUN (mg/dL)	7-20								
SCr (mg/dL)	M:0.64-1.27								
	F:0.44-1.03								
Albumin (g/dL)	3.0-5.0								
AST (u/L)	0-37								
ALT (u/L)	0-40								
Uric Acid (mg/dL)	2.7-8.3								
Cholesterol (mg/dL)	<200								
LDL (mg/dL)	<130								
HDL (mg/dL)	>40								
TG (mg/dL)	30-150								
Sodium (mEq/L)	134-148								
Potassium (mEq/L)	3.6-5.0								
Calcium (mEq/L)	7.9-9.9								
Phosphate (mEq/L)	2.5-4.5								
Digoxin (ng/mL)	0.8-2.0								
Cabamazepam (ug/mL)	8-12								
Phenytoin (ug/mL)	10-20								
Valproic acid (ug/mL)	50-100								
Theophylline (ug/mL)	8-20								
Lithium (mEq/L)	0.6-1.2								
身高	cm								
體重	kg								
BMI	kg/m <sup>2</sup>								

\*正常參考值：應依疾病治療準則建議為主，老年人應有個別化考量，需注意不同檢驗單位提供數值可能有差異。



### 住民用藥紀錄表

姓名：                      床號：                      年齡：                      性別：男 女

壹、每天服用藥品的品項數：              種；每天服用藥品的總次數(Doses):

對何藥過敏記錄：

此次處方日期	給藥天數	醫療院所/ 科別/醫師	適應症	商品名 含量/劑型	成分名	途徑 (選項)	劑量	用法	實際給藥時間
年月日									24小時制

附註：先列慢性病用藥，再列短期使用之藥物

貳、非醫師處方的藥品或保健食品

每日使用品項數：\_\_\_\_\_；每日使用總次數：口服\_\_\_\_\_，其他\_\_\_\_\_

使用動機	商品名 含量/劑型	成分名	途徑	劑量	用法

## 藥物治療評估服務紀錄表

編號：\_\_\_\_\_

建議對象： <input type="checkbox"/> 醫師 <input type="checkbox"/> 護理人員 <input type="checkbox"/> 家屬 <input type="checkbox"/> 住民 <input type="checkbox"/> 照顧服務員 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
住民姓名：_____ 床號：_____ 年齡：_____ 性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 診斷：_____	
<b>考量前 12 項內容，去發現疑似藥物治療問題並提出解決問題辦法。</b>	
<input type="checkbox"/> 1.所使用藥物是否都有相對的適應症？	<input type="checkbox"/> 8.是否產生藥品不良反應、過敏或併發症？
<input type="checkbox"/> 2.是否有需要用藥的病情但沒有用藥？	<input type="checkbox"/> 9.有無重複用藥？
<input type="checkbox"/> 3.所投與劑型是否適當？(鼻胃管/藥品撥半)	<input type="checkbox"/> 10.使用療程是否合理？
<input type="checkbox"/> 4.用藥頻率或劑量是否適當？(腎功能不良)	<input type="checkbox"/> 11.是否有更安全/有效/便宜的藥品可取代？
<input type="checkbox"/> 5.有無明顯藥物間之交互作用？	<input type="checkbox"/> 12.住民是否配合用藥？護士是否正確發藥？
<input type="checkbox"/> 6.用藥有無治療某疾病之禁忌症？	<input type="checkbox"/> 13.沒用藥問題,對護理人員/個案有 <b>照護</b> 建議
<input type="checkbox"/> 7.用藥是否達到所期望的療效？	<input type="checkbox"/> 14.沒用藥問題，對醫師有 <b>療效監測</b> 建議
	<input type="checkbox"/> 15.評估後，完全沒有用藥問題
疑似藥物治療問題（請寫 AA 代碼）：_____	
問題敘述（列出處方日期/所使用藥物、說明藥物治療問題內容，一個問題請寫一張以便追蹤）	
建議如何解決問題(請寫 BB 代碼)：_____	
描述細節：	
參考資料： <input type="checkbox"/> 仿單 <input type="checkbox"/> 藥品手冊 <input type="checkbox"/> 參考書籍(或文獻):	
藥師簽章：_____	填寫日期： 年 月 日
處方醫師或其他人員回覆說明：(回覆後,請將此單交回原機構,謝謝)	
簽章 _____	簽核日期： 年 月 日
追蹤結果(請寫 CC 代碼):_____ <input type="checkbox"/> 接受藥師建議 <input type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 其他	
住民療效追蹤結果(請用代碼):_____	
藥師簽章：_____	填寫日期： 年 月 日

**\*\*一個藥物治療問題請使用一張記錄表**

## 藥物治療問題及建議分類代碼表

### AA 碼：疑似藥物治療問題之代碼

<p><u>1. 有需要增加藥物治療</u></p> <p>11 有未治療的急性狀況或疾病 12 應給予預防性藥物治療 13 需合併另一藥來加強療效 14 慢性病應用藥而醫師未開藥</p>	<p><u>5. 藥品在體內的量可能過高</u></p> <p>51 劑量過高 52 給藥間隔太短 53 治療期間過長、藥量累積 54 因交互作用造成劑量過高 55 病人肝腎功能不佳</p>
<p><u>2. 應刪除的不需要用藥</u></p> <p>21 此藥沒有適應症存在 22 重覆用藥(同一種藥或同一藥理分類) 23 此症狀不需藥物治療 24 用來治療另一藥可避免的副作用 25 缺乏可支持的檢驗數據 26 採用非藥品處置更恰當</p>	<p><u>6. 藥品不良反應</u></p> <p>61 藥品-藥品交互作用 62 病人對此藥品過敏 63 劑量調整速度太快 64 對病人不安全(如疾病危險因子、懷孕、哺乳、幼兒、老人) 65 在正常劑量下，產生不期望的藥理反應 66 使用不安全藥品 67 病人特異體質 68 不正確給藥方式</p>
<p><u>3. 藥品選擇不適當</u></p> <p>31 藥品劑型不適當 32 有治療禁忌 33 有配伍禁忌 34 病人對藥品有耐受性或抗藥性 35 還有更有效、安全、方便的藥 36 吃藥時間過於複雜 37 可選用單一成分藥，不需用到複方藥 38 從前用此處方藥品治療失敗 39 不符合此適應症</p>	<p><u>8. 護理人員給藥缺失</u></p> <p>81 沒有給藥 82 給錯藥品 83 劑量或用法錯誤 84 給錯服藥時間 85 給藥速率太快</p>
<p><u>4. 藥品在體內的量可能不足</u></p> <p>41 劑量過低或血中藥品濃度不夠 42 給藥間隔太長 43 治療期間不足 44 因交互作用造成劑量降低 45 給藥方式造成藥量進入太少 46 藥品儲存方式不適當 47 選用藥品廠牌不恰當</p>	<p><u>9. 病人用藥配合度差</u></p> <p>91 幾種用藥給藥時間太複雜 92 用藥觀念不正確 93 藥貴、不願意買 94 不瞭解正確用藥方法 95 常忘記用藥 96 無法吞下或給藥 97 應做 TDM/療效監測 98 護理人員給藥有疏失 00 其他，沒有藥物問題，但有教育病人正確就醫或自我照護做法。</p>

◇編碼 00 對護理人員/病人：沒有藥物治療問題，但對照護提供建議。

◇編碼 01 對醫師：沒藥物治療問題，但針對疾病控制或療效監測給醫師建議。

**BB 碼：藥事人員建議醫師/護理師用藥之溝通事項**

11 建議開始用某藥	17 建議改變治療期限
12 建議停用某藥	18 建議改變劑型
13 建議換用另一種藥品	19 建議更改給藥時間/用藥方法
14 建議改變劑量/速率	21 建議以 BA/BE 學名藥替代
15 建議更改藥品數量	22 向原處方醫師確認用藥
16 建議改變用藥間隔	23 建議生化、血液或療效監測
	24 請教育病人需要按時用藥

**CC 碼：醫師/護理師之回應結果**

11 醫師增加一藥來治療	17 更改治療期限	23 醫師接受藥師意見做適當檢查/處置
12 停用某藥	18 更改劑型	24 醫師開始新治療法
13 換用另一種藥物	19 更改給藥時間	25 醫師沒回應意見，問題沒有解決
14 更改劑量/速率	21 經討論維持原處方/處置	26 健保署不給付
15 更改藥物數量	22 以 BA/BE 學名藥替代	
16 更改用藥間隔/頻率		

**BB 碼：藥事人員對住民用藥之教育事項**

51 疾病與就醫知識/對就醫看門診之建議	58 自我照顧技巧/對生活形態之建議
52 用藥知識 (藥名/作用/劑量/用法/用藥時間須知/警語/保存/常見副作用)	59 認識開始或改變藥物治療的時機
53 用藥技巧	61 疾病突發時的處理步驟
54 對忘記服藥之處理	62 需要去門診/急診室治療的狀況
55 對同時使用 OTC 藥/食物/保健食品之建議	63 認識疾病長期控制不佳的狀況
56 促進健康/預防疾病措施	64 如何避免過敏原與刺激物
57 提供用藥教育資料	

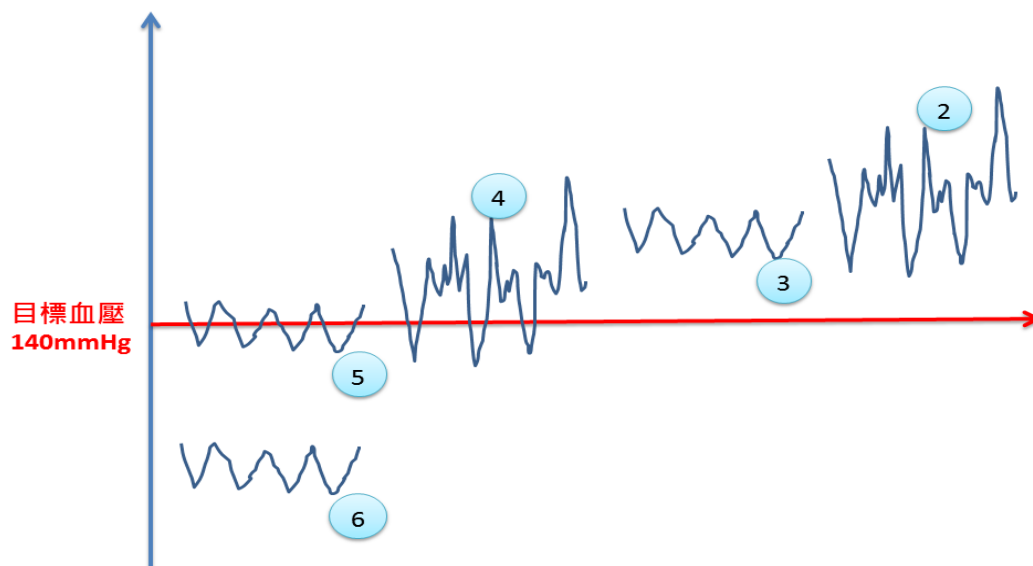
**CC 碼：住民之回應結果**

51 減少門診就診次數	61 仍經常去門診，沒減少就診次數
52 較依指示時間服用藥品	62 仍不按指示時間服用藥品
53 給藥技巧更正確	63 給藥技巧仍不正確
54 較不會忘記服藥	64 仍較會忘記服藥
55 較正確使用 OTC 藥/保健食品	65 仍不正確使用 OTC 藥/保健食品
56 會使用促進健康/預防疾病措施	66 仍不會使用促進健康/預防疾病措施
57 具有較正確用藥知識	67 仍沒有正確用藥知識
58 使用較正確生活形態/自我照顧	68 仍未改善生活形態/自我照顧
59 能依醫囑正確用藥	69 仍不能依醫囑正確用藥

### 目前疾病治療控制情形（目前療效代碼）

代碼	目前病況	描 述
7	完全治癒	病人所期望的治療目標已完全達成，且不再需要藥物治療。
6	治療已達目標，且病情穩定	病人所期望的治療目標已完全達成，且病情穩定，起伏不明顯，但仍需藥物治療，以維持穩定的病情。
5	最近治療曾多次達目標，且病情穩定	病人曾多次達到所期望的治療目標，病情雖穩定，起伏不明顯，但仍在「達標」與「未達標」之間來回擺盪。此時，須強化藥物治療的品質，以期穩定達標。
4	治療偶爾達標，但病情不穩定	病人僅偶爾達到所期望的治療目標，且病情不穩定，偶有不適症狀。須強化疾病的控制，以穩定病情。
3	治療未達標，但病情穩定	病人未曾達到所期望的治療目標，且療效指標一直穩定過高，有不適症狀。此時，應再強化藥物治療的品質，以期穩定達到治療目標。
2	治療未達標，且病情不穩定	病人不但未曾達到所期望的治療目標，病情還很不穩定，常有不適症狀，起伏明顯。此時應積極強化藥物治療與疾病控制的品質，使病況朝正面發展。
1	病情糟糕，且有併發症狀	病人不但未曾達到所期望的治療目標，病情還很不穩定，起伏明顯，常有不適症狀，甚至出現疾病衍生的併發症，需其他醫療處置，以控制衍生出的併發症狀。

### ※前述疾病治療控制情形代碼示意圖



住民療效追蹤後之結果狀態

代碼	結果狀態	各結果狀態之定義
<b>達到治療目標</b>		
4	已解決	達到結果目標，治療完成
3	穩定	達到結果目標，持續相同的治療
2	已改善	有良好進展，持續相同的治療
1	部份改善	有進展，但需要調整部份治療
<b><u>未</u> 達到治療目標</b>		
-1	未改善	尚未看到進展，但持續相同的治療
-2	更糟	健康情形惡化，需調整治療
-3	失敗	未達到目標，開始新治療法
-4	住民死亡	用藥期間住民死亡



## 藥師在長期照護機構當日服務紀錄單

編號：

訪視日期：      年      月      日      時      分至      時      分	
<b>在機構執行事項：</b>	
<input type="checkbox"/> 用藥安全管理及給藥作業流程稽核 <input type="checkbox"/> 執行住民藥物治療評估 <input type="checkbox"/> 參與會診與個案討論 <input type="checkbox"/> 提供機構人員用藥安全在職教育 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>執行結果：</b>	
<p>1. <input type="checkbox"/> 用藥安全管理品質評估共發現幾項需改善事項： _____ 項</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 藥物治療評估共執行 _____ 人；寫出服務建議表： _____ 張</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 參與會診： _____ 案例</p> <p>4. <input type="checkbox"/> 提供在職教育主題： _____ ；多少人參與： _____ 人</p> <p>5. <input type="checkbox"/> 其他： _____</p>	
藥師簽章： _____	填寫日期：      年      月      日
<b>機構回覆欄</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>回覆單位或負責人簽章： _____</p> <p style="text-align: right;">填寫日期：      年      月      日</p> </div>	