

# 常見疑義處方案例介紹

陳寬軒藥師/助理教授

---

臺北榮民總醫院藥學部



# 前言

## • 全民健康保險提升用藥品質-藥事照護計畫說明會及訓練課程

執行資格	1. 健保特約藥局藥師。 2. 第一年須通過藥師公會全聯會培訓且認證審查資格。
執行團隊	社區藥師為主，必要時轉介醫師進行處方更動。
執行條件	1. 保險對象用藥品項達 <b>5種以上</b> 者。 2. 保險對象同時持有 <b>2張以上處方箋</b> 者。 3. 經醫師主動轉介或保險人分區業務組認定需要藥師專業輔導之保險對象。  #排除中藥及其他已於其他計畫案收案者。

執行內容	1. <b>藥師判斷性服務</b> 以歐洲藥事照護聯盟協會 (Pharmaceutical Care Network Europe, PCNE)之藥物相關問題分類9.1版完成問題紀錄及介入建議。 2. <b>用藥配合度諮詢服務</b> 利用配合度測量表，與保險對象當面進行配合度前測，若保險對象配合度量表前測結果超過(不含)12分，表示需藥師提供用藥配合度諮詢服務介入，以增加保險對象服藥依順性 (medication Adherence)。
給付點值	<b>判斷性服務</b> ：400 點 <b>用藥配合度諮詢服務</b> ：400 點 (須完成前後測) <b>用藥配合度追蹤費</b> ：100 點 (可申報2次)
藥師可能的需求	1. 計畫架構及系統操作 2. 藥事照護、判斷性服務、服藥配合度服務概念

# 用藥相關問題

- 不必要的藥品治療
  - 缺乏適應症
  - 重複用藥
- 有適應症未用藥
  - 有適應症未用藥
  - 預防性治療
  - 協同作用
- 不適當選用藥品
  - 存在藥品使用禁忌
  - 目前病人情況不適合使用
  - 有更具療效的藥品可作選擇
  - 有更具經濟效益的藥品可作選擇
  - 藥品使用療效不佳
  - 藥品劑型不適合
- 用藥劑量過低/過高
  - 劑量錯誤
  - 頻次不適當
  - 療程不適當
  - 儲存方式不適當
  - 給藥方式不適當

# 用藥相關問題

- 藥品交互作用
  - 藥品-藥品交互作用
  - 藥品-中藥品交互作用
  - 藥品-食品交互作用
- 用藥不良反應
  - 藥品副作用
  - 過敏反應
  - 給藥方式不適當
  - 劑量改變太快
  - 恐造成病人危害的藥品
- 配合度不佳
  - 無法負擔該藥品
  - 無法取得該藥品
  - 患者不清楚如何服用或使用藥品
  - 無法吞服或使用該藥品
  - 不願意服藥

# Case 1

## Warfarin 常見藥品交互作用

### S:

Mr. A, 85 y/o, 165 cm, 60 kg, BMI 22 kg/m<sup>2</sup>

1. This patient has AF, hypertension
2. **CHA2DS2-VASc=3/9 (3.2% stroke/year)**
3. Target INR: **2-3**
4. He states that he takes chitosan 1200 mg bid and lycium daily since August.

Drug/dosage	Route	Dose	Freq	Duration	Reason
Warfarin tab 1 mg	PO	2 mg	qd	3/1-9/10	Stroke prevention
Amoxicillin cap 500 mg	PO	500 mg	q8h	9/3-9/7	Acute respiratory tract infection

### O:

Ref.	BUN 7-20	Crea 0.5-1.2	eGFR >60	ALT 0-40	AST 5-45	INR 2-3
3/6	11	0.76	60	30	22	1.5
5/4	-	-	-	-	-	2.0
7/7	-	-	-	-	-	2.5
9/10	20	0.71	65	25	21	6.2

A: Amoxicillin/chitosan/lycium all may increase INR

### P:

1. Educate him to avoid chitosan and lycium.
2. Please hold warfarin for 5 days and restart 1.5 mg qd on 9/16.

# 處方評估

## • 心房顫動簡介及抗凝血劑治療原則

心房顫動 (**atrial fibrillation, AF**) 是最常見的一種心律不整，發生率隨年紀增加而上升。心房顫動使血液容易在心房內淤滯而形成血塊，當血塊隨著血液至全身各處就可能導致血管栓塞，引起中風

**CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc**用來評估AF患者每年發生中風風險，分數大於2分就必須接受抗凝血劑治療，降低患者發生中風的機會。抗凝血劑可使用傳統口服抗凝血劑 warfarin 或直接口服抗凝血劑 (direct oral anticoagulants, DOACs) 包括 apixaban, **edoxaban**, rivaroxaban 及 dabigatran。若服用 warfarin，使用期間需定期抽血監測，**治療目標INR範圍：2-3**

# 處方評估

## • 藥物交互作用處理原則

**Warfarin**經由Cytochrome P-450 2C9 (**CYP2C9**)及Vitamin K epoxide reductase complex 1 (**VKORC1**)兩種酶代謝，常見藥品交互作用主要是影響上述兩種代謝酶作用，導致INR波動。因此併用藥品時須調整warfarin劑量，嚴密監測INR及出血栓塞副作用。

(一) **抗生素**可能導致INR升高：抗生素破壞腸道菌叢，降低Vit.K生合成，影響凝血功能。

(二) **甲殼素 (chitosan)**可能導致INR升高：甲殼素吸附腸道內油脂，減少脂溶性Vit.K吸收，影響凝血功能。

(三) **枸杞 (lycium)**可能導致INR升高：枸杞抑制CYP2C9，使warfarin代謝受阻，增加warfarin抗凝血作用。

# 處方評估



## • 本例說明

A先生長期服用warfarin且INR穩定，9/10回診測得INR高出治療範圍甚多，醫師遂將A先生轉介至藥師抗凝血門診，藥師評估近期用藥及飲食的改變。

A先生9月初因急性上呼吸道感染併用抗生素5天，且過去一個月來自行服用甲殼素(營養保健品)及枸杞(中藥)。



# 處方評估



## • 本例用藥評估

- (一) 病人近期使用的amoxicillin、甲殼素及枸杞均可能造成INR升高。
- (二) 請病人停用甲殼素及枸杞。請醫師暫停使用warfarin 5天，9/16再重新使用warfarin 1.5 mg qd。

Clark NP, et al. JAMA Intern Med. 2014  
Huang SS, et al. Ann Pharmacother. 2007  
3. Leung H, et al. Food Chem Toxicol. 2008

# Case 2

## Dabigatran不可打開膠囊給藥

**S:** 77-year-old female with AF. 153 cm, 45 kg  
Dabigatran cap 110 mg bid NGT.

**O:** BUN: 20, Scr: 0.59, ALT/AST: 50/45, Na/K: 134/3.9

**A:** Dabigatran cannot be fed via NG tube. **It will lead to 75% increase in absorption and potentially serious adverse reactions.**

**P:** Please switch dabigatran to other DOACs (i.e. rivaroxaban 15 mg qdcc NGT). Please monitor bleeding/thrombosis signs.

# 處方評估

- Dabigatran 可空腹或與食物併服，但要注意整顆膠囊不可破壞、剝開、嚼碎，需整粒吞服，因為打開膠囊可能增加75%藥品吸收率導致嚴重副作用
- 管灌給予磨碎之 rivaroxaban 時，應搭配少量水，並於給藥後用水沖洗胃管，給藥後應再立即給予管灌食物，可幫助藥品吸收且提高口服生體可用率

January CT, et al. J Am Coll Cardiol 2014

# Case 3

## Rivaroxaban 須依腎功能調整劑量

S: 71-year-old female with atrial fibrillation (AF), 160 cm, 60 kg

Rivaroxaban 20 mg qdcc po

O: BUN: 32, Scr: 1.48, eGFR: 35, ALT/AST: 47/29

A: According to drug leaflet, the recommended dose for nonvalvular atrial fibrillation in **Ccr 15-50 ml/min** is **10-15 mg qdcc**.

P: Please taper rivaroxaban 20 mg down to 15 mg qdcc.

Monitoring renal/liver function closely.

# 處方評估

- 本案例新診斷為心房顫動 (atrial fibrillation, AF)。CHA2DS2-VASc=3分，醫師選用 rivaroxaban 20 mg qdcc 預防中風、降低栓塞風險。
- 病人腎功能不佳 (Ccr 35 ml/min)，rivaroxaban 需依腎功能調整劑量，建議修改為 10-15 mg qdcc。
- 投予 rivaroxaban 每日劑量 >15 mg 時建議隨餐服用，可降低腸胃道的副作用。每日劑量 <10 mg 時則不需隨餐服用。

Kirchhof P, et al. Eur Heart J 2016  
January CT, et al. J Am Coll Cardio 2014

# Case 4

## Pantoprazole tab (pantoloc<sup>®</sup>) 不可磨粉給藥

S: 87-year-old male with stress ulcer. 162 cm, 64 kg

Pantoprazole tab 40 mg via NGT feeding.

O: BUN: 43, Scr: 0.97, Na/K: 147/3.7

A: Pantoprazole tab 40 mg is an enteric-coated tablet.

It should be swallowed whole and not be crushed.

P: Please consider to use the following alternatives, including lansoprazole, dexlansoprazole, esomeprazole etc.

# 處方評估

- 所有PPIs皆為弱鹼性，於酸性環境不穩定，口服藥多製成腸溶衣錠或腸溶微粒等劑型。
- Pantoloc<sup>®</sup>及Pariet<sup>®</sup>為腸溶膜衣錠，磨碎後會破壞腸溶外膜而影響藥效。
- 以下三種PPIs皆可泡水後由鼻胃管投予，唯皆不可直接磨粉給藥。
  - Esomeprazole (Nexium<sup>®</sup>) 及 lansoprazole (Takepron<sup>®</sup>) 加水崩解後可形成腸溶微粒
  - Dexlansoprazole (Dexilant<sup>®</sup>) 膠囊內之藥粒為腸溶顆粒

Olbe L, et al. Nat Rev Drug Discov 2003

Wolfe MM, et al. UpToDate accessed in 2017

# Case 5

## Esomeprazole可能降低clopidogrel抗血小板療效

**S:** Mr. C, 86 y/o, 170 cm, 60 kg, BMI 20 kg/m<sup>2</sup>

1. Dyspnea and conscious change for 1 day.
2. This patient has **hypertension**, **CAD**, **HF NYHA Fc II**, under dual antiplatelet therapy with **aspirin** and **clopidogrel**.
3. GERD Grade **C**, under esomeprazole treatment.

Ref.	BUN	Crea	eGFR	ALT	AST
	7-20	0.5-1.2	>60	0-40	5-45
5/11	19	1.2	37.5	32	
5/18	20	1.01	45		14

Drug/dosage	Route	Dose	Freq	Duration	Reason
Aspirin tab 100 mg	PO	100 mg	qd	5/11-5/21	CAD
Clopidogrel tab 75 mg	PO	75 mg	qd	5/11-5/21	CAD
Esomeprazole tab 40 mg	PO	40 mg	qdac	5/11-5/21	GERD Grade C
Bisoprolol tab 5 mg	PO	2.5 mg	bid	5/11-5/21	CAD, hypertension
Ramipril tab 2.5 mg	PO	2.5 mg	qd	5/11-5/21	CAD, hypertension

**O:**

**A:** Esomeprazole may inhibit clopidogrel (**prodrug**) metabolize into active form, thus resulting in a decrease of the antiplatelet activity of clopidogrel.

- P:**
1. Please shift esomeprazole to pantoprazole.
  2. Please monitor **major adverse cardiac events (MACE)**



# 處方評估

## • 冠狀動脈心臟疾病及藥品簡介

冠狀動脈提供心臟所需的氧氣及營養，當冠狀動脈因膽固醇或血塊在血管內堆積，或因高血壓、糖尿病等疾病造成血管狹窄、硬化及栓塞，導致供給心臟的血液不足而引起心臟缺氧壞死，稱為冠狀動脈心臟疾病 (coronary artery disease, CAD)。

冠狀動脈心臟疾病須長期接受雙重抗血小板治療  
aspirin 75-100 mg qd及clopidogrel 75 mg qd

# 處方評估

## • 胃食道逆流疾病及藥品簡介

胃食道逆流疾病 (gastroesophageal reflux disease, GERD) 是指胃甚至十二指腸內容物逆流入食道下端，造成食道黏膜組織損害。洛杉磯食道炎分級 (The Los Angeles Classification of Esophagitis) 將GERD分為A,B,C,D一共4級，以A級最輕微。

常用胃食道逆流藥品為 H<sub>2</sub> blocker 及 proton pump inhibitors (PPIs).

# 處方評估

## • 交互作用處理原則

Clopidogrel 為一個前驅藥 (prodrug)，本身沒有藥理活性，需經過肝臟酵素 CYP2C19 代謝後才能成為活性代謝物 (active metabolite)。PPIs 類藥品中，esomeprazole 及 omeprazole 為 CYP2C19 的抑制劑，藥物動力學上可能會使 clopidogrel 無法轉換成活性型，進而降低其效果。

臨床如遇 clopidogrel 必須與 PPIs 併用，建議可以替換抗血小板藥品如 ticagrelor 或 prasugrel，或替換 PPIs 如 dexlansoprazole, lansoprazole, pantoprazole, rabeprazole 等，以避免藥品交互作用。

# 處方評估

- C先生長期接受雙重抗血小板治療，近期被診斷為重度逆流性食道炎 (GERD)，且符合洛杉磯食道炎分級Grade C，醫師選用esomeprazole治療。
- C先生長期接受雙重抗血小板治療且藥效穩定無出血/栓塞發生，esomeprazole為CYP2C19的抑制劑，藥物動力學上可能會使clopidogrel無法轉換成活性型，進而降低其效果。
- 因此建議醫師優先替換PPIs如dexlansoprazole, lansoprazole, pantoprazole, rabeprazole等，以避免藥品交互作用。

Bhatt DL, et al. N Engl J Med. 2010

Cuisset T, et al. J Am Coll Cardiol. 2009

O'Donoghue ML, et al. Lancet. 2009

# Case 6

## 老年憂鬱症不宜使用 fluoxetine

**S:** 85-year-old male was admitted on 4/20 due to progressive depressive mood recently. Fluoxetine 20 mg qd.

**O:** BUN: 50, Scr: 2.8, ALT/AST: 14/13, Na/K: 142/4.7

**A:** The  $T_{1/2}$  of fluoxetine and its active metabolite is longer than other SSRIs. Moreover, fluoxetine is a strong CYP2D6 inhibitor. Daily fluoxetine may result in excessive CNS stimulation, sleep disturbance and increasing agitation in old people. Among SSRIs, citalopram, escitalopram, sertraline are better choices for elderly.

**P:** please shift fluoxetine to escitalopram.

# 處方評估

- 老年人憂鬱症常容易被忽略，且會影響患者的生活品質、預後、罹病率及死亡率。
- 2006年Mottram等人收集32個臨床試驗結果進行統合分析發現，各類抗憂鬱劑對老年憂鬱症之療效並無統計學上差異。因此高齡患者選藥之考量為其副作用及藥動學特性。
- 老年憂鬱症建議首選藥品為SSRIs。Fluoxetine為SSRIs，具活性代謝物，半衰期長達4天以上，亦為肝臟代謝酵素CYP2D6之強力抑制劑，在老年族群使用可能中樞神經刺激、睡眠障礙以及躁動風險，故不適合用於老年族群。
- 建議本案改選SSRIs中的citalopram, escitalopram或sertraline

Mottram P, et al Cochrane Database Syst Rev 2006

# Case 7

## 長效多巴胺致效劑不可磨粉給藥

**S:** 72-year-old male with Parkinson's disease.

Ropinirole PR tab 8 mg qd NGT

Levodopa/benserazide tab 200 mg/5 mg NGT

**O:** BUN: 17, Scr: 1.12, ALT/AST: 12/28, Na/K: 138/3.7

**A:** Ropinirole PR (**prolonged released**) tablet was suboptimal for the patient with nasogastric intubation.

**P:** Please switch ropinirole PR tab 8 mg to rotigotine transdermal patch 6 mg qd.

# 處方評估

- 多巴胺致效劑如 pramipexole (Mirapex) 與 ropinirole (Requip) 皆為持續性藥效錠，不建議磨碎用於管灌病人，建議更改處方為 rotigotine (Neupro) 貼片。
- 參考劑量轉換原則，ropinirole 與 rotigotine 之建議劑量比為 1.5:1，依病人原處方 ropinirole 8 mg，rotigotine 建議劑量為 5.33 mg。建議更改處方為 rotigotine transdermal patch 6 mg。

Tomlinson CL, et al. Mov Disord 2010



# Case 8

## Amantadine 須依腎功能調整劑量

**S:** 84-year-old female with Parkinson's disease.

Amantadine 100 mg bid NGT

**O:** BUN: 32, 33, 48, 53      Scr: 1.08, 1.36, 1.72, 1.58

ALT/AST: 28/36, Na/K: 139/4.9

**A:** Inappropriate dosage of amantadine because of declined renal function.

(Scr: 1.58 mg/dl, Ccr: 20.7 ml/min)

**P:** Please consider to decrease amantadine dose to 100 mg qod.

Please monitor renal function and side effects of amantadine,

i.e. orthostatic hypotension, peripheral edema and insomnia.

# 處方評估

- Amantadine 用於老年病人可能發生較多腦部副作用，應盡可能調低劑量並以每日兩次方式給藥可降低該類副作用。
- 若須停止使用 amantadine，應逐步減低劑量以免產生戒斷症狀，如焦慮、躁動、幻覺等。
- Amantadine 調整劑量原則
  - Ccr 30-50 ml/min: 第一天給予 200 mg，之後每日 100 mg
  - Ccr 15-29 ml/min: 第一天給予 200 mg，之後每兩日 100 mg
  - Ccr < 15 ml/min: 每週給予 200 mg
  - HD 血液透析: 每週給予 200 mg
  - PD 腹膜透析: 依腎功能給藥，透析後不需給予補充劑量
  - CRRT 連續血液透析: 每日或隔日給予 100 mg

NICE guideline 2017

Amantadine/Lexi-comp accessed in 2017

# Case 9

## B型肝炎口服抗病毒藥須依腎功能調整劑量

**S:** 57-year-old female with chronic hepatitis B. 164 cm, 52 kg

Tenofovir disoproxil fumarate 300 mg qd po

**O:** BUN: 15, Scr: 1.4, eGFR: 36.4, ALT/AST: 51/48

**A:** The recommended dose of tenofovir disoproxil fumarate is 400 mg q48h for the patient with Ccr 30-49 ml/min.

**P:** Please change dose of tenofovir disoproxil fumarate to 400 mg qod.

# 處方評估

- Tenofovir disoproxil fumarate 須依腎功能調整劑量，此藥可能導致腎功能異常及骨病變，故建議定期監測腎功能、血磷及骨密度。
- Tenofovir disoproxil fumarate 劑量調整方式
  - GFR $\geq$ 50 ml/min: 每隔 24 小時 300 mg
  - GFR 30-49 ml/min: 每隔 48 小時 300 mg
  - GFR 10-29 ml/min: 每隔 72-96 小時 300 mg
  - HD 血液透析: 每7天 300 mg，或進行透析後大約 12 小時給藥

Tenofovir disoproxil fumarate/Lexi-comp accessed in 2017

# Case 10

## Fexofenadine 須依腎功能調整劑量

S: 66-year-old female with urticarial. 142 cm, 50.5 kg

Fexofenadine 60 mg bid po

O: BUN: 87, Scr: 3.22, Ccr: 16.3

A: Fexofenadine dose should be adjusted if  $Ccr < 80$  ml/min.

P: Please shift fexofenadine from 60 mg bid to qd.

# 處方評估

## 蕁麻疹治療原則

- 抗組織胺藥品因**結構類似 atropine**，容易產生類 atropine 的週邊及中樞抗膽鹼激素作用，如**口乾、視力模糊、便秘、頭暈、尿滯留及記憶功能障礙**。
  - **第一代**抗組織胺藥品為親脂性，可穿透血腦屏障，易產生鎮靜作用。常用藥品為 chlorpheniramine
  - **第二代**抗組織胺藥品為非親脂性，不可穿透血腦屏障，較少產生鎮靜及類 atropine 作用。常用藥品為 fexofenadine, cetirizine 或 levocetirizine 等。
- Fexofenadine劑量調整原則
  - Ccr 11-80 ml/min: 60 mg qd

Habif TP. et al. Elsevier Health Science 2009

Geha R, et al. J Allergy Clin Immunol 1993

# Case 11

## Metformin/sitagliptin 須依腎功能調整劑量

**S:** 71-year-old female with type 2 DM. 150 cm, 51 kg

Metformin 500 mg bid po.

Sitagliptin 100 mg qd po.

**O:** BUN: 24, Scr: 1.6, eGFR: 25.1

**A:** Inappropriate dose of sitagliptin in patient with impaired renal function. eGFR < 30 ml/min is a contraindication for metformin.

**P:** Please adjust dose of sitagliptin to 25 mg.

Please DC metformin due to eGFR < 30 ml/min.

# 處方評估

- Metformin透過降低肝臟糖質新生及肝醣分解、降低腸道對糖分的吸收、增加胰島素敏感性並改善週邊組織對葡萄糖的利用等機轉，達到血糖控制之療效。Metformin約90%以原型藥物經尿液排出，臨床認為metformin引起之**乳酸中毒 (lactic acidosis)**與**腎**功能不良導致藥物蓄積有關。
  - 衛福部食藥署2014年公告eGFR<30 ml/min禁用， eGFR 30-45 ml/min應減量使用
- Sitagliptin為DPP4抑制劑，可使體內腸泌素 (incretin) 濃度上升，進而刺激血糖依賴型 (glucose-dependent) 的胰島素分泌。Sitagliptin在人體內約80%以原型藥物經尿液排出。
  - 依仿單建議標準劑量為每日100 mg
  - Ccr 30-50 ml/min每日50 mg
  - **Ccr<30 ml/min或ESRD每日25 mg**

Metformin/Sitagliptin Micromedex accessed in 2017  
American Diabetes Association 2016



# Case 12

## Metformin與olmesartan放在一起會變色

**S:** 69-year-old male with type 2 DM, HTN.

Metformin 500 mg qd po, Olmesartan 20 mg hs po.

**O:** BUN: 31, Scr: 1.03, ALT/AST: 7/12, Na/K: 136/4.3

**A:** Precaution of **Voges-Proskauer reaction** between olmesartan and metformin. Putting bare tablet together may turn the metformin into reddish.

**P:** Educate the patient for proper storage of olmesartan and metformin.

# 處方評估

- 過去曾有metformin HCl 與 olmesartan medoxomil (Olmesartan®) 共同存放發生metformin HCl藥錠變色之報告。Olmesartan medoxomil 為含有medoxomil之prodrug，medoxomil可被水解並轉化成diacetyl與具揮發性的acetoin。Metformin HCl 結構含有guanidino官能基，與medoxomil水解產生的acetoin接觸後，會發生Voges-Proskauer反應，形成粉紅色複合物，且兩藥放在一起時間越長，metformin HCl藥錠變色程度越明顯。至今尚無研究此粉紅色複合物是否影響藥效。
- 常見含guanidino官能基的藥品包括metformin HCl, desmopressin, famotidine等。含medoxomil之藥品包括olmesartan medoxomil, azilsartan medoxomil等，若共同存放可能發生藥錠變色。

# 處方評估

- 藥錠變色係因藥品保存不當所致
- 建議排裝藥品平時應以完整鋁箔片存放，切勿將藥品剪成單顆，以避免破壞鋁箔片密封性，亦不建議直接將裸錠取出，存放於夾鏈袋、藥袋或藥盒，以減少藥品與其他物質直接或間接接觸。
- 室溫儲存之藥品務必保存於陰涼處，以免發生不可預期之藥物變色或變質。

Hironobu Kato, et al. United States Patent. 2012

# Case 13

## NTG貼片每日應移除8-12小時

S: 76-year-old female with HTN, CAD. 150 cm, 64 kg

Nitroglycerin TTS 25 mg/tape qd.

O: BUN: 15, Scr: 0.65, eGFR>60, ALT/AST: 34/45

A: Continuous using nitroglycerin tape may develop **tolerance**.

P: Please remove nitroglycerin medicate tape for 8-12 hr qd.

# 處方評估



- Nitroglycerin 貼片使用原則：
  - 為防止產生耐受性，建議每 24 小時中有 8-12 小時 (通常是晚上) 不使用貼片。
  - 在多數研究中發現，使用間斷法的效果比持續使用效果好。

Zhao N, et al. Cochrane Database Syst Rev 2016  
Devereaux PJ/UpToDate accessed in 2016

# 總結

- 用藥劑量過低/過高
  - 劑量錯誤
  - 頻次不適當
  - 療程不適當
  - 儲存方式不適當
  - 給藥方式不適當
- 藥品交互作用
  - 藥品-藥品交互作用
  - 藥品-中藥品交互作用
  - 藥品-食品交互作用
- 不必要的藥品治療
  - 缺乏適應症
  - 重複用藥
- 有適應症未用藥
  - 有適應症未用藥
  - 預防性治療
  - 協同作用
- 配合度不佳
  - 無法負擔該藥品
  - 無法取得該藥品
  - 患者不清楚如何服用或使用藥品
  - 無法吞服或使用該藥品
  - 不願意服藥
- 用藥不良反應
  - 藥品副作用
  - 過敏反應
  - 給藥方式不適當
  - 劑量改變太快
  - 恐造成病人危害的藥品
- 不適當選用藥品
  - 存在藥品使用禁忌
  - 目前病人情況不適合使用
  - 有更具療效的藥品可作選擇
  - 有更具經濟效益的藥品可作選擇
  - 藥品使用療效不佳
  - 藥品劑型不適合

**Thank you  
for your attention**

khchen3@vghtpe.gov.tw  
(02) 28712121#7281

