

# 肺結核之治療指引

姜義新

為便於查考，本文以提綱方式，敘述各種臨床狀況下應採行的標準作業程序，並整理成總表二篇附錄於後。但仍請讀者撥冗閱讀指引原文。本文各藥物縮寫對照如下：

INH：isoniazid RMP：rifampin EMB：ethambutol PZA：pyrazinamide FQN：fluoroquinolone SM：streptomycin KM：kanamycin AMK：amikacin TBN：prothionamide PAS：para-aminosalicylic acid CS：cycloserine

## 壹、結核病人的分類

- 一、新病人（New case）：使用6個月的短程治療處方。
- 二、再治病人（Retreatment case）：使用8個月的再治處方。
  - A.復發病人（Relapse case）
  - B.失落再治病人（Treatment after default）
  - C.失敗再治病人（Treatment after failure）
- 三、其他病人（Other）：
  - A.多重抗藥病人（Multi-drug resistance case）：使用二線藥物（Reserve antituberculosis drugs）治療。
  - B.慢性病人（Chronic case）：隔離、休養等非藥物治療。

## 貳、新病人的治療

### 一、何時開始治療新病人

臨床診治的新病人如符合以下條件之一，應考慮開立結核藥物：

- A.兩套痰抗酸菌塗片檢查陽性，且臨床懷疑肺結核的病人。
- B.痰結核菌培養陽性，且臨床懷疑肺結核的病人。
- C.組織病理學或組織培養證實之肺外結核病人。
- D.不具以上條件的病人，應依結核病診治指引第三章內容安排各項檢查、給予廣效性抗生素治療，經蒐集完整臨床資料後，如認為仍須接受結核藥物治療，方可開

藥治療。診療醫師應盡可能避免在缺乏臨床證據下，以嘗試性治療（therapeutic trial）為由給予結核藥物。

E.極度重症的疑似結核病人，診療醫師可於驗痰結果未明時，先行給予結核藥物治療。

## 二、新病人的藥物選擇、使用劑量與治療時間

### A.優先處方：

INH + RMP + EMB + PZA 2個月，再INH + RMP + EMB 4個月

### 注意事項：

- 本指引建議的治療時程均以月為單位，每月以30日計算。所建議的月數均為最低要求，診療醫師應儘量避免更短的治療時程。
- 一般使用劑量（每日）：
  - INH：通常固定給予300 mg，不依體重調整劑量；
  - EMB：一般體重病人給予800 mg；
  - RMP：50 kg以上病人給予600 mg，50 kg以下病人給予450 mg；
  - Rifabutin：劑量為300 mg；
  - PZA：45 kg以下病人給予1000 mg，46-75 kg病人給予1500 mg，76 kg以上病人給予2000 mg；
  - Rifater：成人每10 kg給1錠，至多給5錠；
  - Rifinah：成人50 kg以上給rifinah300 2錠，50 kg以下給rifinah150 3錠；rifinah300如與rifinah150同時開立時，其INH劑量只有250 mg，並不適用於一般體重的病人。

### B.其次處方：

INH + RMP + EMB 9個月

## 參、復發病人的治療

### 一、何時開始治療復發病人

曾接受一個完整療程之結核藥物治療並經診療醫師宣告治癒的結核病人，必須符合下列條件之一，方得考慮重新開立結核藥物治療：

A.兩套痰耐酸菌塗片檢查陽性，且臨床懷疑肺結核復發的病人。

B.痰結核菌培養陽性，且臨床懷疑肺結核復發的病人。

C.組織病理學或組織培養證實之肺外結核病人。

二、復發病人的藥物選擇、使用劑量與治療時間

採標準8個月再治處方：

INH + RMP + EMB + PZA + SM 2個月，再INH + RMP + EMB + PZA 1個月，最後  
INH + RMP + EMB 5個月

注意事項：

- SM一般每次注射0.75 gm（依體重之詳細劑量參見結核病診治指引第五章表一），每週五次（週一至週五）。SM的總治療劑量不可超過120 gm。診療醫師於開立針劑結核藥物時，應為病人安排方便免費的打針處所。

肆、失落再治病人的治療含中斷治療未達2個月或痰細菌學陰性的中斷治療病人

一、中斷治療病人的藥物選擇、使用劑量與治療時間

中斷治療的新病人或復發結核病人，依其中斷時間，建議處理如下：

A.痰細菌學陰性的中斷治療病人（尚未符合失落再治病人的定義）

解決造成中斷治療的問題、加強驗痰、繼續原處方治療並補足中斷期間。

B.痰細菌學陽性的中斷治療病人

1. 中斷時間在2個月以內的病人（尚未符合失落再治病人的定義）

解決造成中斷治療的問題、加強驗痰、繼續原處方治療並補足中斷期間。

2. 中斷時間超過2個月的病人（已符合失落再治病人的定義）

解決造成中斷治療的問題、加強驗痰，並改用標準8個月再治處方治療。

- INH + RMP + EMB + PZA + SM 2個月，再INH + RMP + EMB + PZA 1個月，最後INH + RMP + EMB 5個月

上述中斷治療病人在完成建議治療時程後，再依本指引拾、治療的完成與治療完成後的追蹤指引決定是否完成治療。

注意事項：

- 診療醫師在治療失落再治的病人時，應先確認造成病人失落的原因是否已經排除，若未排除而勉強繼續用藥，將造成更嚴重的抗藥性菌株，對公共衛生絕對有害無

利。

## 伍、失敗再治病人的治療

### 一、失敗再治病人的判定原則

初次治療的新病人，如確定規則服藥且符合以下條件之一，列為失敗再治病人：

- A. 治療4個月後痰結核菌培養陽性；
- B. 治療5個月後痰耐酸菌塗片陽性；
- C. 治療前痰細菌學陰性、治療2個月後變成痰細菌學陽性。

### 二、失敗再治病人的藥物選擇、使用劑量與治療時間

標準8個月再治處方：

INH + RMP + EMB + PZA + SM 2個月，再INH + RMP + EMB + PZA 1個月，最後  
INH + RMP + EMB 5個月

## 陸、單一結核藥物抗藥的藥物選擇與治療時間含已知藥敏試驗的結核藥物副作用

### 一、INH抗藥的病人

EMB + RMP + PZA 6-9個月

注意事項：

- INH抗藥的病人如治療2個月時痰培養陽性，應治療9個月（其他個案治療6個月）。

### 二、RMP抗藥的病人

INH + EMB + PZA ± FQN / INH + EMB + FQN 合計18個月（其中INH + EMB +  
PZA ± FQN 至少2個月）

注意事項：

- 治療結核病的FQN，建議選擇Levofloxacin或Moxifloxacin。

### 三、EMB抗藥的病人

- 優先處方 INH + RMP + PZA 2個月，再INH + RMP 4個月
- 其次處方 INH + RMP 9個月

### 四、PZA抗藥的病人

INH + RMP 9個月

柒、多重抗藥與慢性病人的治療含2種以上一線藥物抗藥及已知藥敏試驗的結核藥物副作用

#### 一、何時開始多重抗藥病人的治療方式

下列結核病人應考慮開始採用二線藥物治療：

- A. 藥敏試驗顯示INH/RMP/EMB 3藥物中任2種以上抗藥的病人。
- B. 已知藥敏試驗的結核病人因藥物副作用，致上述3藥物無法使用任2種以上藥物：
  - 1. 病人藥敏試驗結果為全敏感，或抗藥藥物恰好都是副作用藥物。此時副作用藥物視同抗藥藥物，依本節三指引選擇處方。
  - 2. 病人藥敏試驗之抗藥藥物不全然是副作用藥物。此時副作用藥物加抗藥藥物，依本節三指引選擇處方。

#### 二、多重抗藥病人的藥物選擇、使用劑量與治療時間

##### A、已有藥敏試驗報告的多重抗藥病人

從有效且結核病人能夠耐受的結核藥物中至少選用4種：

- 1. INH + RMP 抗藥的病人  
TBN + FQN + PZA + EMB + SM 至少6個月，再TBN + FQN + PZA + EMB 12-18個月
- 2. INH + RMP + EMB/PZA/SM 抗藥的病人  
TBN + PAS/CS + FQN + KM/AMK，加EMB/PZA中可用者至少6個月，再TBN + PAS/CS + FQN，加EMB/PZA中可用者12-18個月
- 3. INH + EMB 抗藥的病人  
RMP + PZA + FQN 9個月
- 4. RMP + EMB 抗藥的病人  
INH + FQN + PZA + SM 6個月，再INH + FQN + PZA繼續治療12個月（合計18個月）
- 5. PZA + EMB 抗藥的病人  
INH + RMP 9個月
- 6. INH + PZA 抗藥的病人  
RMP + EMB + FQN 9個月
- 7. RMP + PZA 抗藥的病人

INH + EMB + FQN 18個月

• 二線藥物的一般使用劑量（每日）：

- TBN：通常500-750 mg；
- PAS：通常8-12 gm；
- SM/KM：通常每次0.75 gm，前三個月每週五次（週一至週五），之後減量至每週三次（週一、三、五），總治療劑量不可超過120 gm；
- FQN：孕婦不可使用；兒童及青少年是否可以長期服用

FQN目前並無定論，但如是用於治療多重抗藥結核病則無爭議。

#### B、無藥敏試驗報告的多重抗藥病人

臨床懷疑多重抗藥但尚無藥敏試驗報告的病人，通常指在監督下經完整再治療方治療後仍然失敗的病人。此類病人建議加強驗痰，俟取得藥敏試驗報告後再依上節指引選用適當的二線藥物。

#### 四、慢性病人

慢性病人係指對現有結核治療方式無效的病人，其治療以療養及有效隔離為主：

A.對大多數一線二線藥物抗藥（甚至全抗藥），致無法選用足夠的有效藥物的病人。

B.並非對大多數一線二線藥物抗藥（甚至全敏感），但仍無法用藥治療的病人，如：

1. 因藥物副作用無法服藥；或
2. 因服藥順服度不佳，無法規則服藥；或
3. 雖規則服藥但無法廓清其結核菌。

#### 捌、發生結核藥物副作用的藥物選擇與治療時間

##### 一、單一藥物導致副作用（尚無藥敏試驗報告）

##### 1. INH 副作用的病人

EMB + RMP + PZA 6-9個月

注意事項：

- INH導致副作用的病人如治療2個月時痰結核菌培養陽性，應治療9個月（其他病人治療6個月）。

##### 2. RMP副作用的病人

INH + EMB + PZA + SM 6個月，再INH + EMB + PZA 12個月（合計18個月）

3. EMB 副作用的病人

INH + RMP + PZA + SM 6個月

4. PZA 副作用的病人

INH + EMB + RMP 9個月

二、二種以上藥物導致副作用（尚無藥敏試驗報告）

二種以上結核藥物導致副作用的病人，在藥敏試驗結果未明前，建議暫不用藥。診療醫師應加強驗痰，俟取得藥敏試驗結果後，再依本指引第柒節指引，比照多重抗藥病人處理。

- 優先方案：加強驗痰，等藥敏試驗結果，先不用藥。
- 萬不得已方案：二種以上藥物導致副作用的痰細菌學陽性結核病人，如因極度重症等非立即治療不可之原因，建議可先開立下列處方，等藥敏試驗結果出來後，再依本指引第柒節指引調整用藥：

1. INH + RMP 副作用的病人

EMB + PZA + FQN + TBN + PAS/CS + SM

2. INH + RMP + EMB/PZA/SM 副作用的病人

FQN + TBN + PAS/CS + KM/AM，加EMB/PZA中可用者

3. INH + EMB 副作用的病人

RMP + PZA + FQN + TBN + SM

4. RMP + EMB 副作用的病人

INH + PZA + FQN + TBN + SM

5. EMB + PZA 副作用的病人

INH + RMP + FQN + TBN + SM

6. INH + PZA 副作用的病人

RMP + EMB + FQN + TBN + SM

7. RMP + PZA 副作用的病人

INH + EMB + FQN + TBN + PAS/CS + SM

## 玖、結核病人治療中應追蹤事項

### 一、服藥順服度

### 二、驗痰（至少第0、2、5月及完治時）

痰陽性病人最好每月追蹤驗痰直至陰轉為止；病人於完治時，應再安排驗痰，至少應符合世界衛生組織第2、5個月及完治時各2套驗痰的標準。

### 三、血液生化檢查（第0、2、4、8週）

使用藥物前（第0週）應安排血液及生化檢查，建議項目如下：CBC、AST/ALT、Bilirubin、Uric Acid、BUN/Cre。使用藥物後的第2、4、8週均應追蹤上項檢查，其他可視病情需要，另外增加檢查。使用aminoglycoside病人應特別注意追蹤腎功能、聽力、及平衡能力。

### 四、視力、辨色力檢查（每月）

使用EMB病人，應按月檢查視力及辨色力。

### 五、胸部X光檢查（新病人及再治病人：第0、1、2月及完治時；多重抗藥病人：每6個月）

所有肺結核新病人及再治病人，建議在治療前（第0個月）及治療中第1、2個月及完治時追蹤胸部X光；至於多重抗藥病人則建議每6個月追蹤胸部X光，作為藥物治療反應的參考。

## 拾、治療的完成與治療完成後的追蹤

接受治療的結核病人，如藥物種類、劑量正確，病人規則服藥，依本指引建議之時程治療，可在滿足下列條件的前提下，停止用藥：

### A.痰塗片陽性肺結核

病人於治療過程中至少一次痰塗片陰性且最後一個月之痰塗片陰性。

### B.痰塗片陰性肺結核

治療過程中系列追蹤胸部X光病灶曾經進步、或維持穩定不惡化。

## 拾壹、其他治療議題

### 一、腎功能不全的病人（從CCr < 30到透析的病人）

#### A.一線結核藥物：



1. 腎功能不全病人使用INH及RMP不須改變劑量，使用INH的病人應加用 pyridoxine。
2. 腎功能不全病人使用EMB、PZA每次仍依正常劑量給藥但每週投與三次即可。
3. 接受血液透析的結核病人，透析當日的結核藥物應於透析後服用。

#### B.二線藥物：

1. FQN、CS、SM/KM/AMK比照EMB/PZA調整投藥頻率。
2. TBN、PAS不經由腎臟代謝，比照INH/RMP不必調整投藥頻率。
3. 接受血液透析的結核病人，透析當日的二線結核藥物應於透析後服藥。

#### 二、類固醇的使用時機

##### A.結核性腦膜炎

##### B.結核性心包膜炎（必須早期使用）

##### C.氣管內結核

附表一：各類結核病人的定義及開始用藥的條件

病人分類	定義	開始用藥的條件
新病人	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不曾接受過結核藥物治療的病人。</li> <li>2. 曾接受少於4週結核藥物治療的病人。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 兩套痰耐酸菌塗片檢查陽性，且臨床懷疑肺結核；或</li> <li>2. 痰結核菌培養陽性，且臨床懷疑肺結核；或</li> <li>3. 組織病理學或組織培養證實之肺外結核；或</li> <li>4. 依結核病診治指引第三章診斷指引安排檢查、給予廣效性抗生素治療，經蒐集完整臨床資料後，認為仍須接受結核藥物治療；或</li> <li>5. 極度重症的疑似結核病人，診療醫師可先行給予結核藥物治療。</li> </ol>
復發病人	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 曾接受一個完整療程之結核藥物治療並經診療醫師宣告治癒而再次痰細菌學陽性的病人。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 兩套痰耐酸菌塗片檢查陽性，且臨床懷疑肺結核復發；或</li> <li>2. 痰結核菌培養陽性，且臨床懷疑肺結核復發；或</li> <li>3. 組織病理學或組織培養證實之肺外結核。</li> </ol>
失落再治病人	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中斷治療2個月以上的新病人及再治病人。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中斷治療的時間合計超過2個月；且</li> <li>2. 病人的痰細菌學陽性。</li> </ol>
失敗再治病人	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 治療4個月後痰結核菌培養陽性的</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 治療4個月後的痰結核菌培養陽性；或</li> </ol>

病人分類	定義	開始用藥的條件
新病人	2. 治療5個月後痰耐酸菌塗片陽性的	2. 治療5個月後的痰耐酸菌塗片陽性；或 3. 治療前痰細菌學陰性、治療2個月後變成痰細菌學陽性。
新病人	3. 治療前痰細菌學陰性、治療2個月後變成痰細菌學陽性的新病人。	
多重抗藥病人	1. 藥敏試驗顯示至少對INH及RMP抗藥的病人	1. 藥敏試驗顯示INH/RMP/EMB 3藥物中任2種以上抗藥；或 2. 已知藥敏試驗的結核病人因藥物副作用，致INH/RMP/EMB 3藥物無法使用任2種以上藥物： • 病人藥敏試驗結果為全敏感，或抗藥藥物恰好都是副作用藥物。此時副作用藥物視同抗藥藥物處理。 • 病人藥敏試驗之抗藥藥物不全然是副作用藥物。此時副作用藥物加抗藥藥物一同處理。
慢性病人	1. 在監督下接受完整之二線藥物治療後依然痰陽性的病人。	1. 對大多數一線二線藥物抗藥，致無法選用足夠的有效藥物；或 2. 並非對大多數一線二線藥物抗藥，但仍無法用藥治療：

病人分類	定義	開始用藥的條件
2. 對大多數一線二線藥物抗藥，致無法選用足夠有效藥物治療的病人。 3. 因身體其他狀況不能用藥的病人。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 因藥物副作用無法服藥；或</li> <li>• 因服藥順服度不佳，無法規則服藥；或</li> <li>• 雖規則服藥但無法廓清其結核菌。</li> </ul>	

附表二：各類結核病人的治療建議簡表

病人分類	建議治療方式
新病人	1. 優先：INH + RMP + EMB + PZA 2個月／INH + RMP + EMB 4個月 2. 其次：INH + RMP + EMB 9個月
再治病人	1. INH+RMP+EMB+PZA+SM 2個月／INH + RMP + EMB +PZA 1個月／INH + RMP +EMB 5個月
複發、失落、失敗	
藥物抗藥	• 單一藥物抗藥
或已知藥敏試驗結果之藥物副作用	1. INH <sub>不能用</sub> ：EMB + RMP + PZA 6-9個月（治療2個月時痰培養陽性，治療9個月） 2. RMP <sub>不能用</sub> ：INH + EMB + PZA ± FQN／INH + EMB + FQN 18個月（其中INH + EMB + PZA ± FQN至少2個月） 3. EMB <sub>不能用</sub> ：優先 INH + RMP + PZA 2個月／INH + RMP 4個月 其次 INH + RMP 9個月 4. PZA <sub>不能用</sub> ：INH + RMP 9個月
	• 二種以上藥物抗藥
	1. INH + RMP <sub>不能用</sub> ：EMB+PZA+FQN+TBN+SM 至少6個月／EMB + PZA + FQN + TBN12-18個月 2. INH + RMP + EMB/PZA/SM <sub>不能用</sub> ：FQN+TBN+ PAS/CS + KM/AM，加EMB/PZA中可用者至少6個月

---

病人分類

建議治療方式

---

月，再FQN + TBN + PAS/CS，加EMB/PZA中可用者12-18個月

3. INH + EMB 不能用：RMP + PZA + FQN 9個月
4. RMP + EMB 不能用：INH + PZA + FQN + SM 6個月／INH + PZA + FQN 12個月
5. EMB + PZA 不能用：INH + RMP 9個月
6. INH + PZA 不能用：RMP + EMB + FQN 9個月
7. RMP + PZA 不能用：INH + EMB + FQN + SM 6個月／INH + EMB + FQN 12個月

藥物副作用

• 單一藥物副作用

藥敏試驗結果未知

1. INH 不能用：EMB + RMP + PZA 6-9個月（治療2個月時痰培養陽性，治療9個月）
2. RMP 不能用：INH + EMB + PZA + SM 6個月／INH + EMB + PZA 12個月
3. EMB 不能用：INH + RMP + PZA + SM 6個月
4. PZA 不能用：INH + RMP + EMB 9個月

• 二種以上藥物副作用

1. 優先方案： 加強驗痰，等藥敏試驗結果，先不用藥
2. 萬不得已： 先用下列處方，等藥敏試驗結果再調整用藥 限重症且痰陽性病人

• INH + RMP 不能用：EMB + PZA + FQN + TBN + PAS/CS + SM

• INH + RMP + EMB/PZA/SM 不能用：FQN + TBN + PAS/CS + KM/AMK，加EMB/PZA中可用者

---

---

病人分類

建議治療方式

---

- INH + EMB 不能用 : RMP + PZA + FQN + TBN + SM
  - RMP + EMB 不能用 : INH + PZA + FQN + TBN + SM
  - EMB + PZA 不能用 : INH + RMP + FQN + TBN + SM
  - INH + PZA 不能用 : RMP + EMB + FQN + TBN + SM
  - RMP + PZA 不能用 : INH + EMB + FQN + TBN + PAS/CS + SM
-