

奇美醫療財團法人奇美醫院

Chi Mei Medical Center

感染科專科醫師訓練計畫書



96年3月制定

111年8月修訂

112年11月修訂

感染科專科醫師訓練計畫書

1.訓練計畫名稱

感染科專科醫師訓練醫師訓練計畫

2.訓練宗旨與目標

2.1 訓練宗旨：本計畫之宗旨為養成具醫療、教學與研究等獨立作業能力之感染科次專科醫學專科醫師。

2.2 訓練目標：本計畫之目標為

2.2.1 臨床病例學習包括各感染症之診斷、治療及病患之照護、會診學習、病例研討。

2.2.2 感染控制之學習，包含院內感控作業。

2.2.3 微生物免疫學及實驗室技術訓練。

2.2.4 病例及論文寫作技巧的指導，臨床研究計劃的設計，推行，結果統計分析以及論文發表。

3.次專科醫師訓練教學醫院條件

教學醫院應對醫學教育有深切的認識及參與，保證優越的教育品質及病患照顧。教學醫院應要具備領導人才及資源，包括建立符合教育訓練應要的課程及學術活動必備的環境，定時檢討及評估教育活動的成果。

3.1 訓練醫院認定標準

3.1.1 設施：衛生署評鑑合格之醫學中心及區域教學醫院。

3.1.2 人員：專任感染症專科醫師至少三人以上，以每 300 床 1 名為原則。

3.1.3 醫療業務及設備：

3.1.3.1 感染症病床數內、兒科合計 30 床以上，以提供床邊教學（感染症專科醫師 1 名 10 床）。

3.1.3.2 感染症會診諮詢每月 90 人次以上（含特殊單位：血液腫瘤科、免疫風濕科、急症加護科等，會診每月 30~45 人次以上）。

3.1.3.3 感染症專科門診。

3.1.3.4 微生物科：（應具備下列設備及檢驗鑑定能力）

- a. 應具一般細菌檢驗設備。
- b. 應具一般血清免疫診斷設備。
- c. 初級病毒及黴菌檢驗設備。
- d. 病房單位具一般微生物染色鏡檢設備。
- e. 應設結核菌檢驗設備。
- f. 具分子生物學之微生物基礎研究設備。

3.2 合作訓練醫院資格之一致性

3.2.1 當主訓練醫院不足以達到完整住院醫師專科訓練時，住院醫師得於不同醫院（院區）聯合訓練方式為之。

3.2.2 住院醫師聯合訓練方式

主訓練醫院應具 3.1.1 及 3.1.2 之資格；合作訓練醫院應至少具 3.1.1 之資格。

3.2.3 聯合訓練計畫由主訓練醫院提出。

3.2.3.1 主訓練醫院應依醫療業務及設備的不足，明訂聯合訓練內容及執行方式，其內容應符合專科訓練之要求。

3.2.3.2 合作訓練醫院不得超過 3 家。

3.2.3.3 聯合訓練計畫主持人由主訓練醫院主持人擔任，合作訓練醫院應有專人負責。

4. 住院醫師訓練政策

4.1.1 感染症學方面：

4.1.1.1 臨床病例學習包括各感染症之診斷、治療及病患之照護為期至少兩年。

4.1.1.2 在主任及專科醫師之指導下，完成本科之會診作業訓練，至少每個月 200 人次會診學習訓練。

4.1.1.3 本科住院醫師、實習醫師及見習學生之工作分配及科內之訓練，臨床教學以及侵入性檢查指導。

4.1.1.4 科內會議的安排、主持、雜誌研讀、專題演講及講堂教學訓練。

4.1.1.5 主任及資深專科醫師之指導下選定專題研究，並學習論文之寫作訓練，兩年內至少發表於國外或國內雜誌一篇。

4.1.1.6 主任及資深專科醫師之門診教學，並學習門診病人的診視。

4.1.1.7 參與感染症學會舉辦的學術研討會。

4.1.1.8 感染科與急診聯合討論會、院際間聯合討論會參與、報告準備。

4.1.2 微生物學方面：

4.1.2.1 細菌室及實驗室訓練至少三個月

4.1.2.2 檢體的收集、接種程序、培養基的種類及其適合接種的檢體部位。

4.1.2.3 檢體的抹片製作和 Gram stain、acid-fast stain 以及其它一些特殊染色方法。

4.1.2.4 培養基菌種的鑑定方法、生化反應測試判讀。

4.1.2.5 藥物敏感測試方法種類以及判讀依據、報告發立。

4.1.2.6 常見菌種及特異性表徵菌種的認知以及學習。

4.1.2.7 病毒常用的血清免疫偵測方法。

4.1.2.8 黴菌培養方法的學習以及特有型態的鑑定。

4.1.2.9 結核菌以及非結核分支桿菌接種的方法、判讀以及生化反應的區分。

4.1.2.10 參與微生物學會舉辦的學術研討會。

4.1.3 感染控制方面：

4.1.3.1 法定傳染病的認識以及通報流程學習。

4.1.3.2 標準防範措施、各類疾病的隔離措施處置訓練。

4.1.3.3 院內各種感染疾病的定義以及如何偵測。

4.1.3.4 群突發的偵測、原因分析以及處理方法的學習。

4.1.3.5 院內各菌種、各個病房包含加護病房常見菌種以及抗藥性分析、報表或曲線圖製作。

4.1.3.6 訓練院內感控教育的教學以及指導。

4.1.3.7 院內抗生素使用管制。

4.1.3.8 參與感染管制學會舉辦的學術研討會。

4.2 督導：

4.2.1 書面教導：病房病歷寫作、門診教學、會診記錄、住診教學。

4.2.2 教導記錄：由主治醫師就受訓醫師的學習、工作態度、專業知識、臨床判斷能力和特殊檢查操作技巧，

以及對病患或家屬的說明與溝通能力作定期評估，由科主任將評估結果與受訓醫師溝通，並協助適當修正。

4.3 工作及學習環境：

在主持人的督導下，讓住院醫師在合理工作環境中，有效的工作及學習。

4.4 責任分層及漸進：

住院醫師應要有直接的臨床經驗及責任分層；隨著年資增加而責任漸增，能力漸進。主持人有責任讓訓練完成的住院醫師在督導下有獨當一面的能力，以及對其他住院醫師及醫學生的教學能力。

4.5 公平處理住院醫師之抱怨及申訴。

5. 師資資格及責任

主持人以及指導醫師要負責該科的住院醫師行政及教育責任。這些活動包括：住院醫師遴選、教育、監督、商議、評估及升級等，並且對這些活動以及學術成果要保持完整的紀錄。

5.1 主持人以及指導醫師負責該科的住院醫師行政及教育責任，包括：住院醫師遴選、教育、監督、商議、評估及升級等，並且對這些活動以及學術成果要保持完整的紀錄。

5.1.1 資格：主持人應具感染症專科醫師年資六年以上，或任教醫學院感染症教職講師以上者。

5.1.2 責任：

5.1.2.1 主導及擬訂對住院醫師的教育目標，紀錄住院醫師在每一年進展的標準，以及定期的訓練成果評估。

5.1.2.2 規劃住院醫師遴選。

5.1.2.3 督導指導醫師及學科其他的工作人員。

5.1.2.4 制訂住院醫師的知識、技能及態度等表現之評估制度。

5.1.2.5 注意住院醫師因情緒及精神上的壓力，或藥物、酒精成癮對工作執行及學習程序上的負面影響。主持人有責任在必要時提供輔導，以協助該住院醫師面對問題。

5.1.2.6 提供正確的書面報告呈現台灣感染症醫學會次專科醫師訓練認定委員會所要求的規定工作。

5.1.2.7 對台灣感染症醫學會次專科醫師訓練計畫認定會報告任何有關住院醫師訓練的改變，包括主持人人選更換、重大教師變更、主訓練醫院以及合作訓練醫院的合約變動。

5.2 指導醫師

5.2.1 資格：

5.2.1.1 專任主治醫師：感染症專科醫師三名以上，指導該科感染症教學包括臨床（病房、門診及會診 8 小時）、授課（2 小時），合計每週 10 小時，且每位主治醫師在三年內需發表（限第一及通訊作者）感染症論文於本學會認可之雜誌（本學會雜誌及 SCI 期刊），同一文章不得重覆。

5.1.1.2 兼任主治醫師：參與建教合作、每週授課、床邊教學、會診及微生物諮詢四小時以上。

5.1.1.3 其它專業人員：

5.1.1.3.1 具有臨床微生物碩士學位以上或從事臨床微生物檢驗六年以上，且具合格之醫檢師執照，參與微生物學判讀之指導及訓練。

5.1.1.3.2 本學會及醫院感染管制學會認定之專任感染管制護理師，原則上每 250 床 1 名。

5.1.1.3.3 醫院感染管制學會認定之專任感染管制醫檢師一名。

5.1.1.3.4 其它具感染症專才之相關科系人員。

姓名	專/兼任	部定教職	專長	學經歷
湯宏仁醫師 內科部部長 兼科主任	專任	教授	不明熱 腦膜炎 心內膜炎 脊椎感染 軟組織感染 愛滋病及性病診治 院內感染控制	中山醫學院醫學系畢業 奇美醫院內科部住院醫師 奇美醫院內科部總醫師 高雄榮民總醫院感染科研究員 奇美醫院感染科主治醫師 柳營奇美醫院感染科主任
李健明醫師	專任	助理教授	發燒 咳嗽	國立成功大學醫學院醫學系畢業 國立成功大學生物醫學工程博士

			腹瀉腸炎 抗生素使用與管理 院內感染控制 愛滋病診治 旅遊醫學	成大醫院內科部住院醫師 成大醫院內科部總醫師 成大醫院感染科研究員 奇美醫院感染科主任
蘇柏安醫師	專任	助理教授	感染症 不明熱 愛滋病 院內感染控制	高雄醫學院醫學系畢業 奇美醫院內科部住院醫師 奇美醫院內科部總醫師 奇美醫院感染科研究員
陳宏睿醫師	專任	無	感染症 不明熱 愛滋病 院內感染控制	高雄醫學大學醫學系畢業 奇美醫院內科部住院醫師 奇美醫院內科部總醫師 奇美醫院感染科研究員

5.2.2 責任：

5.2.2.1 指導醫師應對訓練住院醫師進行必要之教學及回饋，並積極參與教學師資培訓相關課程，增進教學技巧。教師應具備臨床教學的能力，支持訓練住院醫師的目標。

5.2.2.2 指導醫師在臨床照護及影像判讀方面要能積極參與醫療專業繼續教育課程，增進優良的專業素養，並且參與醫學倫理相關課程，以作為住院醫師的身教。教師要遵守終身學習的原則，隨時更進步。

5.2.2.3 指導醫師們應要參與科內定期的教學檢討會，檢討教學目標、執行及教學效果。

5.2.3 合作訓練醫院指導醫師：合作訓練醫院的教師有和主訓練醫院的指導醫師同樣的責任、義務及原則。

6.訓練計畫、課程及執行方式

6.1 訓練項目：

6.1.1 臨床內科及兒科感染症學：

小兒及成人感染科應互相參與對方之臨床教學及學術研會，以二個月為期，每週以二天為主。血液腫瘤科、免疫風濕科、急症加護科及外科系之感染症會診訓練。

6.1.2 基礎及臨床微生物學：臨床微生物學實務訓練至少三個月（包括細菌、黴菌、病毒、寄生蟲）。

6.1.3 認識抗生素及抗生素之管制。

6.1.4 院內感染之防治：院內感控實務訓練至少三個月，並定期列席感管會。

6.2 核心課程:

菌血症、皮膚／軟組織感染、泌尿道感染、肺炎、中樞神經系統感染、不明熱、腹腔感染、骨盆腔發炎性疾病、恙蟲病等蟲媒性疾病、骨髓炎、心內膜炎、嗜中性白血球減少之發燒、愛滋病（含帶原者）、新興傳染病之診斷及治療

6.3 執行方式

6.3.1 經由例行查房、會診諮詢、微生物科諮詢、授課演講每週教學應達 8 小時。

6.3.2 感染症醫學新知、期刊、病例討論會每週至少二次。

6.3.3 出院、死亡病例及病理討論會每月一次。

6.3.4 其它（至少包含放射線科、加護病房、病理科、血液腫瘤科討論會）科際聯合討論會每月至少一次。

6.3.5 與其他醫院感染科聯合討論會，每二至三個月至少一次。

6.3.6 三年內至少發表三篇感染症原著論文（不含報考專科醫師投稿之文章）於學會雜誌或 SCI 期刊上（以第一作者及通訊作者為限）

6.3.7 院內或院外之感染症教學演講活動每年至少二次。

6.3.8 提供該醫院工作人員感染控制課程每年至少八小時。

7.學術活動

主持人及指導醫師們應建立及維持適當學術活動。在此環境之下，指導醫師應要參加住院醫師訓練相關之學術活動，住院醫師也要勤於參加學術討論。

7.1 住院醫師參與科內學術活動應達到本基準 6.3 規定。相關活動包括：

- (1) 病例討論會。
- (2) 雜誌或研究研討會。
- (3) 跨專科及跨領域之聯合討論會。
- (4) 感染科月會、年會及其他學會活動。
- (5) 學術研究及論文發表。
- (6) 感染科相關之專題演講。

(7) 專業倫理、病人安全、醫病溝通、實證醫學、感染控制等及其它醫療品質相關學習課程

7.1.1 住院醫師參加科內學術活動，應鼓勵住院醫師學術詢問討論的精神。並安排資深住院醫師參與指導資淺住院醫師及醫學生各項教學工作等，以養成表達及教學的能力。

7.1.1.1 科內常規學術活動

(日期或星期) / 時間		主題
W1	08:00-09:00	晨會 Morning Meeting
	08:00-08:30	感染科及血腫科聯合討論會 Combined Meeting (每月第三週)
W2	10:30-12:00	死亡與併發症討論會 Morbidity & Mortality Conference / 14 天再入院及超長住院病例討論會 / 感染科科務會議 (每月第三週)
	10:00-11:00	病例討論 Case Conference (每月一至兩次)
	10:00-11:00	期刊閱讀 Journal Reading (每月一至兩次)
	10:00-11:00	實驗室會議(每兩個月一次)
W4	08:00-09:00	晨會 Morning Meeting

7.1.2 住院醫師參加科內學術活動，應鼓勵住院醫師學術詢問討論的精神，並安排資深住院醫師參與指導第一、二年住院醫師及醫學生各項教學工作等，以養成其表達及教學的能力。

7.1.3 指導醫師應協助指導住院醫師發展研究計畫，訓練住院醫師了解研究原理、設計、進行、分析及報告，並藉由讓住院醫師了解及參與研究的機會，在學會發表研究結果，以及在醫學雜誌發表論文。

7.2 住院醫師應參加跨專科及跨領域之學術研討活動，並安排住院醫師定期於研討會議發表報告，且主治醫師對報告內容應與住院醫師討論，並留有討論紀錄

7.3 住院醫師應有專業倫理、病人安全、醫病溝通、實證醫學、感染控制等及其它醫療品質相關學習課程

8. 專科醫師訓練特定教學資源

8.1 臨床訓練環境

8.1.1 門診、病房、急診、加護病房等單位。

- 8.1.2 微生物實驗室。
- 8.1.3 會議討論室。
- 8.1.4 感染症研究室。
- 8.2 教材及教學設備
 - 8.2.1 圖書設備: 感染症醫學書籍最新版本十本以上，感染症醫學期刊五種以上。目前圖書館有感染症及微生物電子圖書共 35 本，電子期刊 124 本。
- 8.3 病房單位（門診、病房、急診、加護病房）具備微生物染色鏡檢設備。
 - 8.3.1 革蘭氏染色（Gram stain）。
 - 8.3.2 抗酸染色（acid-fast stain）。
 - 8.3.3 氫氧化鉀染色（KOH stain）。
 - 8.3.4 印度墨染色（India ink stain）。
 - 8.3.5 1000 倍油鏡教學顯微鏡。
- 8.4 放映機等視聽教具。
- 8.5 感染科專屬實驗室具初階微生物培養器皿及設備。
- 8.6 具區域教學醫院以上評鑑合格之微生物實驗室設備。

9. 評估

9.1 住院醫師評估

- 9.1.1 感染科主任定期評估科內研究員學習進度，並討論學習中所遇到之問題、由醫師提案，經討論有共識後實施或修訂訓練內容，若無法解決或是全院性事務，做成建議案呈院方評估。
- 9.1.2 主持人及指導醫師們按時和住院醫師討論他們的評估結果。
- 9.1.3 住院醫師的責任及年資升級，以評估的結果來作決定。
- 9.1.4 所有評估紀錄須要書面保存檔案，以便將來感染症醫學會次專科醫師訓練認定委員會視察，並允許住院醫師審視自己的評估結果。
- 9.1.5 住院醫師訓練完成時，主持人及指導醫師應進行最後的書面評估，並且判定他們的執業能力，證明他們有足夠的專業知識，而且能獨立的執業。

9.2 指導醫師評估

對指導醫師的評估，應該採取多元性評量，其中需至少包含住院醫師對指導醫師的書面回饋、會診修訂紀錄及研究論文指導。最後再由主持人訪談與指導醫師討論評估結果，並做成紀錄，以充分反應指導醫師的貢獻與教學能力。

9.3 訓練計畫評估

對訓練計畫須每年至少召開 1 次檢討會議，進行系統性的評估，尤其是實質課程及住院醫師的教育目標是否達成。