

財團法人奇美醫學中心

Chi Mei Medical Center

重症醫學臨床訓練計劃書



2022.11.01 修訂

一、訓練目的

訓練計劃係培養住院醫師使能從事下列工作：

- (一)對於重症及創傷的病人，能夠立即的認知、評估，並給予適當的處置以穩定病人。
- (二)知道如何處置病人，例如何時該讓病人住院、轉院或轉出至病房，該會診那一類專家，該在那一科追蹤。
- (三)處理或督導病人在加護病房的醫療照顧。
- (四)在緊急救護系統中，積極參與並負責品質管制的工作。
- (五)從事重症醫學的行政、教學和研究。
- (六)有能力從事一般內科醫師的一般性工作。

二、訓練計劃

(一)訓練資格及期限

凡教育部認可之醫學院畢業，參加國家醫師考試及格者得申請重症住院醫師，接受為期五年的訓練（雙專長）。內、外、兒、麻醉、急診、神經內科受訓至少三年以後再接受加護病房二年訓練，或完成次專科訓練（如胸腔內外科、心臟內外科、神經外科等）後再接受一年加護病房訓練。

(二)訓練方式

1. 雙專長住院醫師訓練

- (1)住院醫師前3年訓練期間比照內科部，輪流於內科部各科病房學習，其餘剩下的月份則回到加護病房加強重症的訓練。
- (2)第四年住院醫師訓練期間，九個月在加護病房學習實務經驗，其他三個月到心臟內外科、一般外科及神經外科等。
- (3)第五年住院醫師兼總醫師，除重症照顧外，另需擔任行政、教學及研究工作。

2. 次專科加護專科訓練

- (1)完成內、外、麻醉、兒、急診、神經內科專科訓練者，得再接受二年重症醫學訓練。
- (2)完成心臟內外、胸腔內外、神經外科或其它相關次專科者，得再接受一年重症醫學訓練。
- (3)二年之訓練應有如下時程安排：

1.內科加護病房	8 個月
2.外科加護病房	4 個月
3.心臟內科加護病房	2 個月
4.神經科加護病房	4 個月
5.心臟外科加護病房	2 個月
6.自選科	4 個月

(4)一年之訓練應有如下時程安排：

1.內科加護病房	4 個月
2.外科加護病房	2 個月
3.心臟內科加護病房	1 個月
4.神經科加護病房	2 個月
5.心臟外科加護病房	1 個月
6.自選科	2 個月

三、訓練內容

(一)加護病房醫師臨床訓練課程內容

1. 復甦術

(1)心肺復甦術

(2)中樞神經復甦術

2. 心臟血管生理學，病理學及治療

(1)休克

①低容性

②心因性

③分佈性—低或高阻抗

④阻塞性

(2)心肌梗塞及併發症

(3)心律不整及傳導障礙—心律調節器

(4)肺栓塞

(5)肺水腫—心因性及非心因性

(6)急性心包膜疾病

(7)急性主動脈或週邊動脈血管疾病

(8)心肌病變及心肌炎

- (9)心臟手術後病人早期之處理
- (10)血管收縮或舒張劑之治療
- (11)心臟及微血管間血流動力學—計算及判讀
- (12)呼吸器對血流動力學之影響
- (13)高血壓危象
- (14)急性冠狀動脈疾病之內外科治療
- 3. 呼吸生理學、病理學及治療
 - (1)急性呼吸衰竭、急性肺損傷
 - ①缺氧性—成人呼吸窘迫症
 - ②二氧化碳過多性
 - ③神經性、機械性
 - (2)急性氣喘、肺氣腫、支氣管炎、支氣管擴張症
 - (3)煙霧吸入、氣道燒傷
 - (4)吸入或化學性肺炎、溺水
 - (5)連枷胸、壓力傷害
 - (6)下呼吸道感染（包括細菌性肺炎、肺結核、黴菌等）
 - (7)上呼吸道阻塞
 - (8)肺功能測驗
 - ①肺機械學
 - ②呼吸生理—血液氣體分析
 - (9)氧氣治療、氣霧治療、姿勢引流、胸腔物理治療
 - (10)呼吸器使用之適應症及併發症
 - ①壓力性呼吸器
 - ②容積性呼吸器
 - (11)呼吸道維護
 - ①氣管內管之插管
 - ②氣切管之使用
 - (12)咳血
 - (13)肋膜疾病及胸部超音波之使用及治療
 - (14)胸部影像學之判讀
- 4. 腎臟生理學、病理學及治療
 - (1)腎衰竭
 - ①腎前性
 - ②腎因性

- ③腎後性
- (2)體液容積、滲透壓及電解質間之變化
- (3)酸鹼平衡
- (4)血液及腹膜透析之原理
- (5)泌尿道出血、感染
- 5. 中樞神經系統的生理、病理及治療原則
 - (1)昏迷
 - ①代謝性
 - ②外傷性
 - ③感染性
 - ④腫瘤性
 - ⑤血管性（含缺氧、失血及出血）
 - ⑥藥物中毒及過量
 - (2)腦死之診斷
 - (3)抽搐障礙
- 6. 代謝性及內分泌的重症疾病
 - (1)滲透性及膠質性壓力
 - (2)營養
 - ①經腸胃道式營養
 - ②非經腸胃道式營養
 - (3)內分泌疾病
 - ①甲狀腺風暴
 - ②黏液水腫性昏迷
 - ③腎上腺亢進危機、腎上腺功能不足
 - ④抗利尿激素的代謝不正常(包含過多或不足造成之尿崩症)
 - ⑤糖尿病
 - a. 酮酸性昏迷及高滲透壓性昏迷
 - b. 低血糖症
 - ⑥腎上腺髓質瘤
- 7. 感染性疾病的生理、病理及其治療原則
 - (1)抗生素的使用及其副作用
 - (2)特殊感染單位的防治護理
 - (3)嚴重感染
 - (4)菌血症及菌血性休克
 - (5)免疫不全病患的感染

(6)重症病患的院內感染和伺機性感染

8. 與血液病相關之急症

(1)急性凝血異常

(2)抗凝血及溶血治療

(3)凝血因子治療的原則及併發症

(4)急性溶血性異常

(5)腫瘤疾病及抗腫瘤治療的急性症候群

(6)急性溶血異常

(7)免疫力被抑制病患的急性異常

(8)鐮形紅血球病患的危機

(9)血漿過濾術

9. 腸胃系統之急症

(1)急性胰臟炎

(2)上腸胃道出血，含靜脈曲張的出血

(3)下腸胃道出血

(4)急性肝衰竭

(5)有毒性巨結腸

(6)急性腸胃道穿孔

(7)食道破裂

(8)急性腸胃道發炎

(9)腸道急性血管異常

10. 泌尿及婦產科急症

(1)阻塞性尿路異常

(2)尿路出血

(3)懷孕的嚴重併發症

11. 外傷及燒傷的內科處理

(1)多器官外傷的治療

(2)中樞神經系統的外傷（含腦部及脊髓部）

(3)骨骼外傷，含脊椎骨

(4)胸部外傷

①挫傷

②貫穿傷

③心臟外傷

(5)腹部外傷，含挫傷及貫穿傷

- (6)壓碎傷
- (7)燙傷
- 12. 毒物學
- 13. 手術前後問題之處置及麻醉併發症之處理
- 14. 急症藥理學
 - 藥物之代謝、毒性及排泄
- 15. 監視系統、醫學工程及生物統計
 - (1)預後指數及嚴重度之評估
 - (2)侵襲性之心臟監視系統
 - (3)非侵襲性之心臟監視系統，包括心電圖
 - (4)腦部監視，包括腦壓、腦血流、代謝速率等
 - (5)呼吸監視系統
 - (6)代謝監視（氧氣消耗量、二氧化碳產生量、呼吸商）
 - (7)顯影技術（如胸部X光、核子醫學攝影、電腦斷層攝影、血管攝影等）
- 16. 重症醫學之病理生理學
- 17. 重症醫學之法律及道德觀
- 18. 重症醫學之心理學與精神科急症
- 19. 行政管理原則及技術
 - (1)病歷記載之原則包括 SOAP，問題導向的病歷記載
 - (2)重症患者及創傷病人處理的優先次序
 - (3)重症醫學醫師訓練計劃
 - (4)加護中心組織及人員安置
- (二)重症醫學臨床訓練必須熟練之技術
 - 1. 神智不清患者呼吸道之維護，氣管內插管（經口、經鼻），緊急氣切術。
 - 2. 呼吸
 - (1)人工甦醒袋之使用。
 - (2)呼吸器之使用，包括 PEEP、CPAP、PCIRV、BiPAP 及呼吸器之脫離等。
 - (3)使用間歇性陽壓呼吸（IPPB）、濕化器（Humidifier）、噴霧器（Nebulizer）及誘發性肺活量計（Incentive spirometer）。
 - 3. 循環
 - (1)動脈穿刺術及採血

- (2)置放中央靜脈導管、動脈導管及肺動脈導管
- (3)心臟電擊器之使用
- (4)暫時性心律調整器的放置與處理
- 4. 基本及高級心肺復甦術
- 5. 腸胃道
 - 放置食道球控制食道靜脈瘤出血
- 6. 監視系統及醫學工程
 - (1)轉換器（Transducer）之使用，包括歸零及校正。
 - (2)各項記錄器之使用。
- 7. 胸廓、心包膜穿刺及引流
- 8. 腹膜灌流術
- 9. 脊椎穿刺

A.臨床病例學習：

科別	病例診斷	病人姓名	病歷號碼	入院日期	出院日期	指導醫師
CV	AMI			/	/	
	Cardiogenic shock			/	/	
	Arrhythmia			/	/	
				/	/	
Chest	ARDS			/	/	
				/	/	
GI	Acute pancreatits			/	/	
	GI Bleeding			/	/	
				/	/	
Inf.	Septic shock			/	/	
	Sepsis & multiple organ failure			/	/	
Neuro	CNS infection			/	/	
	Seizure			/	/	
Meta	DKA			/	/	
	HHS			/	/	
Nephro	Acute renal failure			/	/	
*				/	/	
*				/	/	

*最後二欄為不歸屬於上列診斷之內科加護病房疾病，請自行填入病例診斷

B.臨床特殊檢查或治療學習：

●項目如下：Endotracheal intubation；CVP；CPCR；呼吸器照護；Double lumen catheterization；Hemodialysis；Abdominal tapping；Chest tapping；Lumbar puncture。

●學習狀態依實際狀況圈選 見習 或 實習，指導醫師為主治醫師或總醫師。

檢查或治療名稱	病人姓名	病歷號碼	日期	學習狀態	指導醫師
CVP			/	見習/實習	
Endo tracheal tube			/	見習/實習	
Ventilator care			/	見習/實習	
Sedative 使用			/	見習/實習	
Swan-Ganz			/	見習/實習	
ABG 判讀			/	見習/實習	
Abdo.或 Chest tapping			/	見習/實習	
			/	見習/實習	
			/	見習/實習	
			/	見習/實習	

C.學術活動記錄

學術活動名稱	日期	主題、題目或內容	學術活動參與狀態	指導醫師
加護病房晨會	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
Resident teaching	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
Journal meeting	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
Case Conference	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
Combined Conference	/		報告/討論/參加	
Mortality Conference	/		報告/討論/參加	
ICU grand round	/		報告/討論/參加	
全院性學術活動	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
	/		報告/討論/參加	
*	/		報告/討論/參加	
*	/		報告/討論/參加	

*最後二欄為不歸屬於上列之學術活動，請自行填入名稱。

●參與狀態依實際狀況圈選 報告 或 討論 或 參加。

●指導醫師為主持人，主治醫師或總醫師。

四、訓練活動

- (1)住診教學迴診：每週加護病房教學迴診，由部長及主治醫師主持。
- (2)新住院病例討論會：每週三次，由主治醫師主持。
- (3)期刊研讀：每週一次，由主治醫師主持。
- (4)一般病例暨死亡病歷討論會：每週一次，由部長主持。
- (5)住院醫師暨實習醫師教學：每週二次，由主治醫師主持。
- (6)加護醫學部暨放射部討論會：每月一次，由主任主持。
- (7)主治醫師新知教學：不定期舉行，由部長主持。

日期	時 間	地 點	會 議 名 稱
W 一	08:00	4F ICU 討論室	Morning Meeting
	08:30	4F ICU 討論室	Journal Meeting
W 二	08:00	4F ICU 討論室	Resident teaching
W 三	08:00	4F ICU 討論室	Morning Meeting
	08:30	4F ICU 討論室	Resident teaching
W 四	08:00	第五醫療大樓 第三會議室	Case conference
	14:00	急診討論室	ICU & ER combined conference (單月最後一週)
W 五	08:00	4F ICU 討論室	Morning Meeting , Chart Round
	15:00	放射科討論室	ICU & Radiology combined conference (每月最後一週)

加護醫學部實習暨住院醫師訓練課表(地點：4F ICU 討論室)

	Lecture	Speaker
1.	Nutrition in ICU	蔡季倫
2.	Infection control in ICU	杜漢祥
3.	O ₂ therapy & Mechanical ventilation	楊煦星
4.	Sedation in ICU	陳欽明
5.	Use of antibiotics in ICU	余文良
6.	醫病溝通：ICU 實務	陳志金
7.	Chest X-ray reading in ICU	鄭鴻志
8.	Learn from patient in ICU	楊俊杰

五、考核

對於住院醫師的考核按一般規定辦理，輪至其他部科時，依該部門的規定考核；在加護病房訓練時，循教委會規範，由加護病房專科醫師初考，主任複考。根據下列事項評分：

- (一)服務態度是否良好。
- (二)與同事之間相處是否融洽。
- (三)處理病患是否明快及有條不紊。
- (四)長官交付任務是否按時完成。
- (五)病歷記錄是否完整及確實。
- (六)是否按時出席會議。
- (七)上班時間是否遲到早退。