重症醫學科專科醫師訓練課程基準

中華民國115年11月3日衛部醫字第1151669311A號公告，並自117年8月1日生效。

本課程訓練完成所需時間：

一、具備衛生福利部認定之內科、外科、麻醉科、兒科、急診科、神經科等之主專科醫師資格者，需於四年內完成**合計**二年重症醫學訓練。

二、具備心臟內(外)、胸腔內(外)、神經外科之次專科資格者，需於二年內完成**合計**一年重症醫學訓練。

訓練年	訓練項目(課程)	訓練時間	評核標準(方法)	備註
第一年 第1～12個月必修	一、急救與重症技術之操作，要求流程的熟練與準確 （一）呼吸道的處理及呼吸治療 （二）氣胸之處理 (如胸管置放) （三）中央靜脈導管之建立與判讀 （四）血流動力學監測儀器之建立與判讀 （五）週邊動脈導管之建立與判讀 （六）暫時性心律調節器之使用 （七）心臟電擊器之使用	12個月	學習護照，由指導醫師確認簽名，以落實下列各項評估： 1.醫學知識。 2.臨床技能。 3.醫療態度及醫療倫理。 4.醫病溝通與互動能力。 5.醫學研究。	1. 第1年及第2年受訓醫師以照顧小於10床為原則。 每年須達成病例項目如病例登錄表所示。 2. 隨訓練年資增加病例之困難度、複雜度及危急度。 3. 訓練時間可重疊。 4. 受訓醫師輪派至各加護病房，每次以1個月為原則。 5. 教師之病房迴診每天至少一次，且其指導意見應記錄於病歷中，由其附簽。 6. 學術研討會： (1) 訓練醫院應定期舉辦各種學術研討 會，亦應有跨領域之研討會。
	二、 臨床經驗及認知 (一) 必須接受並通過進階生命支持術（ALS）證書，或因應不同性質之加護病房ACLS、NRP、ATLS、ANLS、APLS、PALS 等皆可。 (二) 明瞭各系統的生理、病理及治療： 1.心臟血管 (1)休克及其併發症 (2)心肌梗塞及其併發症 (3)心律不整、心臟節律器及心臟整流去顫器之適應症及使用 (4)肺栓塞:血栓栓塞、空氣栓塞、脂肪栓塞、羊水栓塞等 (5)肺水腫:心因性及非心因性 (6)心肌病變及心肌炎之急性併發症 (7)血管收縮劑及強心劑之使用 (8)氧氣輸送及利用之原則 (9)血栓溶解劑及抗凝血劑之			

訓練年	訓練項目(課程)	訓練時間	評核標準(方法)	備註
	使用 (10)周邊及四肢血管栓塞處置 2.呼吸系統 (1)呼吸衰竭 (2)氣喘重積發作狀態 (3)肺及支氣管之感染 (4)上呼吸道阻塞 (5)呼吸機械力學及氣體交換 (6)氧氣治療 (7)機械通氣 (8)呼吸道維持 (9)呼吸肌肉之生理，病理生理學及治療，包括危症之多發性神經病變及神經肌肉阻斷劑之長期效果 (10)肋膜疾病 (11)肺出血及大量咳血			(2)核心內容：含內外科系之重症常見題目、重症醫師需熟悉之臨床技術、各種疾病之最新進展。 (3)受訓醫師應被鼓勵參與討論，也要輪流負責報告。科部應有其出席紀錄。 7.受訓醫師若無法在同一訓練計畫接受連續一年以上之重症訓 練，訓練期間必須在二年內完成，若訓練中斷達半年(含)以上，須報由聯甄委員會討論是否重新計算訓練時數。 8.受訓醫師以取得心臟內(外)、胸腔內(外)、神經外科之次專科資格後，接受一年之重症專科訓練者，不得以主專科資格參加甄審。 9.參加重症專
	3.腎臟 (1)體液及電解質平衡之腎臟調節 (2)腎衰竭:腎前性、腎性及腎性 (3)滲透壓及電解質變化之失調 (4)酸鹼失調疾病及其處理 (5)尿液電解質之解讀 (6)寡尿之評估 (7)腎衰竭病患之藥物劑量調整 4.中樞神經系統之生理、病理及治療 (1) 昏迷 (2)神經外科手術前後之處理 (3)顱內壓升高之處理及顱內壓之監測 5.重症病患之代謝及內分泌狀態: 營養方法 6.傳染病 (1)抗微生物製劑的使用 (2)抗微生物製劑的副作用—各種抗藥性菌種的產生及對腎臟、胃腸等器			

訓練年	訓練項目(課程)	訓練時間	評核標準(方法)	備註
	官的影響 (3)特殊照護單位的感染控制 (4)全身性發炎反應、嚴重敗血症及敗血性休克 7.血液及腫瘤疾病的生理、病理及治療 (1)急性出血性缺陷 (2)抗凝血劑及纖維蛋白溶劑之治療 (3)血液成分治療原則 8.腸胃道、泌尿生殖道及婦產科疾病的生理、病理、病態生理學及治療 (1)上消化道出血含食道靜脈出血 (2)下消化道出血 (3)急性腸胃道穿孔 (4)阻塞性泌尿道疾病及急性尿滯留 (5)泌尿道出血 (6)外科病患的手術前後處理 (7)壓力性潰瘍的預防 (8)術後合併症，含瘻管、傷口感染及內臟外翻(Evisceration) 9.環境傷害 (1)藥物過量和戒斷 (2)溫度相關傷害 10.免疫學及移植醫學 (1)瞭解移植醫學之原則:包括器官捐贈、器官摘取、捐贈者及其捐贈器官功能之維持、運送、移植及器官移植捐贈登錄中心之活動等。 (2)瞭解免疫抑制之機轉及藥物使用 (3)瞭解免疫缺損病患之感染及照護 11.創傷及灼傷 (1)多重器官創傷之處理 (2)胸部鈍傷及穿刺傷			科醫師甄審時,受訓醫師須檢附重症醫學專科醫師訓練計畫之機構出具之重症醫學專科醫師訓練證明。

訓練年	訓練項目(課程)	訓練時間	評核標準(方法)	備註
	(3) 腹部鈍傷及穿刺傷 12.加護病房之監測和生物統計 (1)瞭解各種預後的指標，嚴重程度之評估的方式，疾病治療處置及指標評估的意義，如APACHE II score，Therapeutic Intervention Scoring System (TISS)等 (2)瞭解心電圖監視的意義和原則，經皮或穿皮各種測量的運用，如體溫或阻抗、氧合能力等意義及運用 (3)瞭解各種侵入性血流動力學之測量 (4)非侵入性血流動力學之測量 (5)病患體溫之維持調整 (6)中樞神經系統之監測:如顱內壓等 (7)呼吸之監測:如氣道壓力、胸內壓、潮氣容積、脈衝式血氧飽和圖等 (8)代謝之監測:氧氣的消耗、二氧化碳的產生及呼吸商的測量等 (9) 加護病房資訊系統之運用 13.藥物動力學知識 (1)瞭解在重症病患體內藥物之代謝及排泄 (2)常用藥物包括： a.抗微生物製劑 b.抗心律不整藥物 c.化學治療藥物 d.鎮靜劑 e.神經肌肉阻斷劑 f.止痛劑 g.心血管活性藥物 h.吸入性藥物 14.加護病房照護之倫理及法律認知重症安寧緩和條			

訓練年	訓練項目(課程)	訓練時間	評核標準(方法)	備註
	例、病人自主權利法、人體器官移植條例			
第二年 第 13 ～24 個月必修	一、 急救與重症技術之操作，要求流程的熟練與準確 二、 臨床經驗及認知 (一) 必須接受並通過進階生命支持術（ALS）證書，或因應不同性質之加護病房 ACLS、NRP、ATLS、ANLS、APLS、PALS 等皆可。 (二) 明瞭各系統的生理、病理及治療： 1. 腎臟 (1)血液透析、腹膜透析、超過濾、連續性動脈靜脈血液過濾及連續性靜脈血液過濾 (2)橫紋肌溶解症 2. 中樞神經系統之生理、病理及治療 (1)腦死之評估及鑑定 (2)非外傷性顱內出血 3. 重症病患之代謝及內分泌狀態內分泌危症 4. 傳染病 重症病患之院內感染及機會性感染 5. 血液及腫瘤疾病的生理、病理及治療 (1)急性溶血性疾病，包括血栓性微血管病變 (2)癌症及抗癌治療相關的急性症狀 (3)血液淨化、血漿置換 (4)栓塞性疾病的預防 6. 腸胃道、泌尿生殖道及婦產科疾病的生理、病理、病態生理學及治療 (1)急性及猛爆性肝炎 (2)急性腸道發炎性疾病 (3)急性腸道血管性疾病含腸系膜梗塞	12個月	學習護照，由指導醫師確認簽名，以落實下列各項評估： 1. 醫學知識。 2. 臨床技能。 3. 醫療態度及醫療倫理。 4. 醫病溝通與互動能力。 5. 醫學研究。	1. 第1年及第2年受訓醫師以照顧小於10床為原則。 每年須達成病例項目如病例登錄表所示。 2. 隨訓練年資增加病例之困難度、複雜度及危急度。 3. 訓練時間可重疊。 4. 受訓醫師輪派至各加護病房，每次以1個月為原則。 5. 教師之病房迴診每天 至少 一次，且其指導 意見 應記 錄於病歷中，由其附簽。 6. 學術研討會： • 訓練醫院應定期舉辦各種學術研討會，亦應有跨領域之研討會。 • 核心內容：含內外科系之重症常見題目、重症醫師需熟

訓練年	訓練項目(課程)	訓練時間	評核標準(方法)	備註
	(4)肝衰竭病患的藥物調整 7. 免疫學及移植醫學 (1)瞭解器官之排斥現象及照護 (2)瞭解器官移植之適應症與腦死判定 (3)捐贈者照護 (4)移植手術後之照護 8. 創傷及灼傷 (1)中樞神經系統創傷 (2)脊椎及骨盆之骨骼創傷 (3)碾碎傷 (4)電擊傷			悉之臨床技術、各種疾病之最新進展。 • 受訓醫師應被鼓勵參與討論，也要輪流負責報告。科部應有其出席紀錄。 7. 受訓醫師若無法在同一訓練計畫接受連續一年以上之重症訓練，訓練期間必須在二年內完成。若訓練中斷達半年(含)以上，須報由聯甄委員會討論是否重新計算訓練時數。 8. 受訓醫師以取得心臟內(外)、胸腔內(外)、神經外科之次專科資格後，接受一年之重症專科訓練者，不得以主專科資格參加甄審。 9. 參加重症專科醫師甄審時，受訓醫師須檢附重症醫學專科醫師訓練計畫之機構出具之重症醫學專

訓練年	訓練項目(課程)	訓練時間	評核標準(方法)	備註
				科醫師訓練證明。
第二年 第 13 ～24 個月次專科加強(選修)	一、重症次專科加強選修 (一)急救與重症技術之操作，要求流程的熟練與準確 1.心包膜積水穿刺引流 2.機械性循環輔助(Mechanical Circulatory Support, MCS)的放置以及處理 (二)臨床經驗及認知 1.心臟血管 (1)心包填塞及其他心包膜疾病 (2)急性及慢性致命性瓣膜性疾病 (3)肺動脈高壓及肺心症 (4)心臟血管手術及介入性治療前後之照顧 2.呼吸系統: (1)吸入性傷害(含煙霧吸入)及呼吸道灼傷 (2)連枷胸、胸部外傷及肺鈍傷 (3)溺水 (4)高壓氧治療的適應症一氧化氮治療 3.中樞神經系統之生理、病理及治療 (1)水腦 (2)精神科之急症 (3)持續性植物人狀態之診斷及處理 (4)癲癇發作連續狀態 (5)神經肌肉疾病引起之呼吸衰竭 4.重症病患之代謝及內分泌狀態膠質滲透壓 5.傳染病 (1)厭氧菌感染、破傷風 與特殊環境易產生的感染: 如海洋弧菌、恙蟲病等 (2)免疫缺陷病患的照護 (3)照護者被感染的危險性			

訓練年	訓練項目(課程)	訓練時間	評核標準(方法)	備註
	(4)新興傳染病 6.行政、管理之原則及技巧 (1)加護病房工作人員的組織及作業標準化 (2)加護病房轉入轉出機制 7.重症病患臨床研究之原則			

病例登錄表

1.依重症專科醫師訓練計畫評核表評核：在專科醫師指導下每年實際照護病例數，並有明確登錄紀錄可供查閱。

2.病例登錄件數每10例，至少1例有病例報告。內科系受訓醫師，可以內科系病人為主，外科病例數須達總病例數至少1/10。外科系受訓醫師，以外科系病人為主，內科病例數須達總病例數至少1/10。

3.第1年及第2年受訓醫師以照顧小於10床為原則。

第一年訓練項目	病例登錄件數(僅基本資料)	完整登錄件數(含基本資料與病例報告內容)	訓練醫院科部主任審查
1. 內科系重症訓練			
（1）一般內科重症30例			□完整 □不完整
（2）一般外科重症10例			□完整 □不完整
（3）呼吸重症15例			□完整 □不完整
（4）腎臟重症15例			□完整 □不完整
（5）心臟重症15例			□完整 □不完整
（6）神經重症15例			□完整 □不完整
2. 外科系重症訓練			
（1）一般內科重症10例			□完整 □不完整
（2）一般外科重症30例			□完整 □不完整
（3）呼吸重症15例			□完整 □不完整
（4）腎臟重症15例			□完整 □不完整
（5）心臟重症15例			□完整 □不完整
（6）神經重症15例			□完整 □不完整
總計標準	**100**	**10**	
第二年訓練項目 (兩年期)	病例登錄件數(僅基本資料)	完整登錄件(含基本資料與病例報告內容)	訓練醫院科部主任審查
1. 內科系重症訓練			
（1）一般內科重症30例			□完整 □不完整
（2）一般外科重症10例			□完整 □不完整
（3）呼吸重症15例			□完整 □不完整
（4）腎臟重症15例			□完整 □不完整

（5）心臟重症15例			□完整 □ 不完整
（6）神經重症15例			□完整 □ 不完整
2. 外科系重症訓練			
（1）一般內科重症10例			□完整 □ 不完整
（2）一般外科重症30例			□完整 □ 不完整
（3）呼吸重症15例			□完整 □ 不完整
（4）腎臟重症15例			□完整 □ 不完整
（5）心臟重症15例			□完整 □ 不完整
（6）神經重症15例			□完整 □ 不完整
總計標準			