

三軍總醫院內科部心臟內科

重症專科醫師臨床訓練計劃目錄表

壹、簡介

本科成立於民國四十八年，隸屬於內科部，目前編制有科主任 1 人，心臟功能室主任 1 人，心臟加護中心主任 1 人，心導管室主任 1 人，心臟超音波室主任 1 人，心臟專科病房主任 1 人，專科醫師 15 人，共計 15 位主治醫師，具各種次專長（如心臟電生理，心血管系統非侵襲性檢查、心血管系統侵襲性檢查及高血壓等）。臨床設備計有：雙面 X 光心臟血管攝影機等電腦化心導管室三間（含心臟電生理檢查設備）、24 小時連續心電圖紀錄及分析設備、24 小時血壓測量設備、履帶式運動心電圖檢查設備，及彩色都普勒心臟超音波儀器等。此外，有設備良好，人員訓練有素及組織良好的加護中心。加護中心及心導管室有急性冠狀動脈疾病等病人需要之醫療器材，包括活動 X 光機及主動脈氣球囊幫浦等。

本科服務項目主要為心血管系統病變之診斷治療，包括：冠狀動脈心臟病、原發或次發性高血壓、心衰竭、瓣膜性心臟病、心律不整、高血脂、先天性心臟病，以及動脈病變（如剝裂，狹窄）等疾病；此外胸痛、氣促、心悸、暈眩、血壓不穩，心搏過速或過慢、四肢水腫及呼吸困難皆是本科病人常見之症狀，因具備加護病房的照護，無論是急性心肌梗塞，不穩定心絞痛，心因性休克及嚴重心衰竭都可在本科得到良好的照顧。

貳、訓練宗旨與目標

1. 訓練宗旨：

依重症醫學專科醫師聯合甄審委員會之規定，訓練對象需符合以下項目：

1. 為委員會核可之訓練計劃報備在案之訓練名單者。並具備下列項 2 或項 3 之任一款資格。
2. 完成並取得衛生署認定之內、外、麻醉、兒、急診、神經內科等主專科後，並於主專科後四年內完成至少二年重症醫學訓練；其訓練為本會核可之重症醫學專科醫師訓練計劃報備在案之訓練名單。
3. 完成並取得心臟內(外)、胸腔內(外)、神經外科或其他相關專科經委員會認為與加護病房相關次專科醫師資格者，並於取得次專科後，二年內完成至少一年重症醫學訓練，且持有證明者。報考時並檢附上述主專科證書或次專科證書。心臟內(外)、胸腔內(外)、神經外科之專科需符合本資格，方可報名考試，不得以第 1 項為報考資格。

2. 訓練目標：

- (1) 培養有關心臟內科醫療之學識、技術之優秀內科專科醫師，使能對國民之健

康有更大之貢獻。

(A)具備內科專科醫師執業所需的心臟內科知識：包括心臟病學之基礎概念、心臟內科常見疾病的診斷、治療和追蹤，及能初步處理第一線心臟急症。

(B)具備心臟內科臨床技能 (clinical skill) 及醫療問題解決能力 (medical problem solving)

(C)具備醫師應有的風範及溝通能力，並與醫療團隊其他成員合作。

參、訓練地點

1. 各加護病房及重症相關單位。
2. 依所需訓練分派之加護病房工作，與重症指導醫師病房巡診，並適時提出病歷報告，隨時提出問題，共同討論解決辦法。對於常見之疾病，應能有全面性之瞭解，並熟悉各種診斷與治療技巧。
3. 以身作則，指導住院醫師、專科護理師或實習醫學生，於病房工作期間，負責住院病人病歷之記載、身體檢查、診療。
4. 對於重症危急之患者，應熟練其急速處理工作及相關處置。

2.核心能力

(1)瞭解下列心臟內科常見疾病或重要疾病之相關知識(核心能力)，包括：診斷、臨床課程、治療、後續照顧、病因及預防，及常用的治療方法，其使用及可能之副作用：原發性及次發性高血壓、冠狀動脈疾病(不穩定型心絞痛、穩定型心絞痛、慢性缺血性心臟病及心肌梗塞)、心臟瓣膜疾病、各類常見心律不整(如病竇症候群、房室結傳導阻滯、上心室性頻脈、心室性頻脈、心室纖維顫動、心房撲動及心房纖維顫動等)、肺水腫、心因性休克及鬱血性心臟衰竭、肺栓塞/深部靜脈血栓症、主動脈瘤與剝離、昏厥、肺動脈高壓、感染性心內膜炎、心肌症、心肌炎、心包膜炎、心包膜填塞及周邊血管疾病等疾病。

(2)瞭解心臟加護中心在緊急心臟病之功能、設備使用及各種醫療設施。

(3)瞭解下列心臟內科常用的診斷方法，其應用及判讀：心臟血管疾病之 X 光檢查、12 導程心電圖、運動心電圖、心臟超音波、心臟核子醫學檢查及心臟相關電腦斷層及核磁共振檢查。

(4)瞭解並能應用全人醫療，病人安全，醫療品質，醫病溝通，醫學倫理與法律，感染管制，實證醫學及病歷寫作之知識。

(5)瞭解八大非癌及重症安寧緩和治療(心臟內科如末期心衰竭)及撤除維生系統並知悉如何應用。

(6)瞭解並能應用高級心臟救命術。

(7)瞭解如何處理醫療不良事件。

肆、師資介紹

參、師資

1.本部由科主任擔任訓練計畫主持人，具有豐富臨床教學經驗，負責綜管計畫相關事務。

2.本科教師皆具有教學資格，於住院醫師訓練期間，適當安排教學訓練與其他工作（如臨床照護）之比重，以維持教學品質。

(1)專任主治醫師(教師)：

姓名	職稱(教職)	學歷	專長
楊世平	主治醫師 (副教授, 34年)	國防醫學院醫學系醫學士 美國紐約州立大學水牛城分部 生理研究所醫學哲學博士	成人心臟學 介入性心臟學 心臟重症加護
鄭書孟	主治醫師 (教授, 25年)	國防醫學院醫學系醫學士 國防醫學院醫學科學研究所哲學 博士	心臟血管疾病之診斷與治療 介入性心臟學 心臟節律器置放 心臟重症照護
林維祥 (主持人)	主治醫師 (教授, 23年)	國防醫學院醫學系醫學士 臺北榮民總醫院內科部心臟內科 電生理研究室研究員 美國加州大學洛杉磯分校進修	心律不整學 心臟電生理檢查及射頻燒灼術 心臟血管疾病之診斷與治療
許志雄	主治醫師 (助理教授, 22年)	國防醫學院醫學系醫學士 國防醫學院醫學科學研究所哲學 博士	心衰竭之評估及復健 心臟重症加護
鄭正忠	主治醫師 (副教授, 18年)	國防醫學院醫學系醫學士	成人心臟學 複雜性介入性心臟學 週邊動脈疾病
蔡宗能	主治醫師 (副教授, 15年)	國防醫學院醫學士 英國倫敦大學國王學院哲學博士	成人心臟學 心臟重症加護
吳俊賢	主治醫師(14年)	國防醫學院醫學系醫學士	成人心臟學 介入性心臟學 肺動脈高壓 心臟重症加護

林錦生	主治醫師 (教授, 12年)	國防醫學院醫學士 國防醫學院醫學科學研究所博士	成人心臟學 介入性心臟學 心臟重症加護
林文裕	主治醫師 (助理教授, 11年)	國防醫學院醫學系醫學士 臺北榮民總醫院內科部心臟內科 電生理研究室研究員	心律不整學 心臟電生理檢查及射頻燒灼術 心臟血管疾病之診斷與治療
蔡維哲	主治醫師 (講師, 10年)	國防醫學院醫學系醫學士	成人心臟學 介入性心臟學
林子喬	主治醫師 (講師, 8年)	國防醫學院醫學系醫學士	成人心臟學 介入性心臟學
洪元	主治醫師 (助理教授, 4年)	國防醫學院醫學系醫學士 臺北榮民總醫院內科部心臟內科 電生理研究室研究員	心律不整學 心臟電生理檢查及射頻燒灼術 心臟重症加護
劉文正	主治醫師 (助理教授, 42年)	國防醫學院醫學系醫學士	成人心臟學 介入性心臟學 心臟重症加護

(2)兼任主治醫師(教師)：

姓名	教職	學歷	專長
朱凱民	主治醫師 (副教授, 31年)	國防醫學院醫學系醫學士 國防醫學院醫學科學研究所醫學 博士 美國科羅拉多州立大學臨床藥理 研究員	心臟超音波 臨床藥理 心臟重症加護
曾炳憲	亞東心臟內科 主治醫師 (助理教授, 22年)	國防醫學院醫學系醫學士 英國約克郡心臟醫學中心臨床研 究醫師 國防醫學院生命科學研究所博士	心臟胸前、壓力性及食道 超音波 靜脈曲張血管內雷射燒灼術 心衰竭之評估及復健 介入性心臟學 心臟重症加護

(3)臨床助教：總醫師（含）以下之各級心臟內科資深住院醫師。

肆、訓練方式

對象	訓練時間
輪訓住院醫師(R1~R3) 專科進修醫師(含 R4)	由內科部派訓住院醫師訓練至心臟內科輪訓至少三個月 完成內科住院醫師受訓後於本科受訓兩年

住院總醫師

主治醫師

經本院臨床醫學教育訓練委員會核定

1.內科住院醫師訓練課程綱要：配合內科專科醫師訓練學習護照

(1)第一年住院醫師：學習高血壓、心衰竭、冠狀動脈疾病(不穩定型心絞痛、穩定型心絞痛、慢性缺血性心臟病及心肌梗塞)及周邊血管疾病之病因、診斷、治療及臨床基本照顧；應用及判讀包含心臟血管疾病之 X 光檢查、12 導程心電圖等。瞭解並能應用高級心臟救命術。

(2)第二年住院醫師：學習心臟瓣膜疾病、感染性心內膜炎各類常見心律不整(如病化竇房結症候群、房室結傳導阻滯、上室性頻脈、心室性頻脈、心室纖維顫動、心房撲動及心房纖維顫動等)之病因、診斷、治療及臨床照顧；

(3)第三年住院醫師：瞭解心臟加護中心在緊急心臟病之功能、設備使用及各種醫療設施。學習心臟內科急重症病患之臨床照護。心因性休克及鬱血性心臟衰竭、肺栓塞、肺動脈高壓、心肌症、心肌炎、心包膜炎、心包膜填塞及等疾病。

2.訓練內容包含全人醫療、病人安全、醫療品質、醫病溝通、醫學倫理、醫事法規、感染控制、實證醫學及病歷寫作等及如何處理醫療不良事件。目前除落實於每日臨床照護工作中，另配合衛生署及醫策會政策，於 PGY 訓練期間加強相關訓練。

(1)住院醫師到職訓練：

(A)先由醫院統一辦理新進住院醫師之安全防護，使其瞭解醫院工作環境及安全防護(含疫苗接種、感染管制及預防針扎)。

(B)本科並舉辦實務操作前說明，使其瞭解各項醫療處置及檢查操作之安全規定，且提供相關防護設備供其使用，並經由演練獲得相關操作經驗。

(2)住院醫師照護之疾病類型依本科所訂之核心項目安排，以期住院醫師能充分掌握核心技能。

(3)本科落實由主治醫師、住院醫師及實習醫學生組成的團隊教學訓練，明訂於每月「工作分配表」，其中住院醫師擔負指導監督實習醫學生臨床學習之任務，並由主治醫師負責指導監督。

(4)介紹臨床倫理委員會之功能與運作方式。若科部輪值社服室主辦之臨床倫理委員會報告，則由科內討論完畢後，主治醫師帶著住院醫師至委員會報告。

(5)介紹研究倫理委員會運作情形，使住院醫師能瞭解其功能與運作。指導住院醫師須於臨床論文撰寫或基礎研究時將計畫提請 IRB 審核。

(6)推廣 Resident as Teacher (RaT)住院醫師為教師概念，使住院醫師能以自己學習的經驗以及適當的程度來教學及適當回饋，並能教學相長。作為對住院醫師貢獻的表彰，合資住院醫師將能獲得國防醫學院內科學科臨床實習指導教師聘書，以為鼓勵。

3.照護床數及值班訓練規定：每人每日照護床數上限 15 床，值班訓練平均不超

過 3 天 1 班，不超時值班，值班照顧床數上限亦為 15 床。執勤時數平均不超過每週 80 小時，落實值班後 PM 制度。

4.每週安排住院醫師接受住診教學（teaching round）（團隊教學訓練）。主治醫師教學時，會分析病情及示範診療，使住院醫師瞭解病人病情，並適時教導住院醫師考慮病人生理、心裡、靈性及社會層面之議題，並探討醫學倫理與法律等相關問題。

5.病歷寫作規定：

(1)病歷紀錄時，應注意需符合病人實際情形，其內容如主訴、病史、身體檢查、實驗室及影像檢查、診斷與診療計畫等，應呈現合理邏輯（病歷紀錄如僅複製前次內容，且完全未針對病程變化加以修改者，視為不符合病人實際情形）。

(2)病歷紀錄時，應視情況需要紀錄下列事項：

(A)病人在身、心、靈、社會層面、醫學倫理及法律相關的問題。

(B)醫師對診療過程之修正及改進。

(C)尊重病人自主，做好知情同意。

(3)病歷紀錄時，身體檢查（physical examination）或器官系統檢查（system review）之結果，如以查檢表方式勾選者，對於陽性結果（positive findings）或有意義的陰性結果（negative findings）應加註說明。

(4)主治醫師對住院醫師製作之病歷或診斷書會給予核閱並簽名，並給予必要之指正或評論。

(5)除需參加醫院安排之病歷教學活動外，本科另有病歷寫作教學課程(時間內容及地點詳見於「教育訓練活動表」)，以提升住院醫師寫作病歷及開立診斷書等醫療證明文書之能力。

6.每日臨床工作要點：

(1) 住院醫師需參與本科所有檢查及治療作業，並以身作則指導督促在校醫學生及五、六、七年級實習醫學生，擔負起本科各項檢查、治療步驟之進行及影像學之判讀，並接受專科醫師及住院總醫師之指導。

(2) 確實執行病患之理學檢查與簡要病歷之記錄與追蹤登記，並協助蒐集教學資料與處理分析。

7. 課程安排：

(1)教學門診

(A)課程目標：

(a)認識周全性、持續性、協調性、可近性與責任性的醫療照顧。

(b)學習醫病溝通技巧，包含特殊族群，如嚴重心衰竭病患等。

(c)學習心臟內科常見疾病的診斷、治療和追蹤的知識及技巧。

(B)訓練場所：心臟內科教學門診區。

(C)訓練時數安排：每月 1 次。

(2)教學住診暨床邊教學

(A)課程目標：

(a)包括病史詢問、身體檢查、各項檢查報告判讀、臨床推理、診斷、用藥、溝通技巧、醫學倫理及病歷寫作等技能。

(b) 教學案例選擇原則：視病患特性而定，原則以常見、症狀典型的病患優先，為維護病患權利，應事先告知病患，並經病患同意為原則。

(B)訓練場所：23 病房。

(3)心臟內科核心課程

(A)課程目標：

(a)包括心臟內科最基本的心血管學檢查，心電圖操作及基本判讀。

(B)訓練場所：心臟內科 207 會議室。

伍、工作職掌

1.主治醫師

(1)臨床：

(A)第一至二年專科醫師期間，得負責處理病患。惟遇有疑難雜症或罕見病例，仍應與資深主治醫師諮商後行治療。第三年專科醫師起正式單獨作業。

(B)協助各科主任從事臨床研究和教學工作。

(C)擔負臨床門診診療及門診教學工作。

(D)負責病患之會診和轉介工作。

(E)參加醫院及醫學會舉辦有關社區醫學、全人醫療、病人安全、醫療品質、醫病溝通、醫學倫理與法律、感染管制、實證醫學、病歷寫作、特殊或新興傳染病、及醫療不良事件之善後處理相關課程，使住院醫師具備於實際病人照護中能處理病人疾病以外之其他問題的能力。

(2)教學：

(A)各年專科醫師，均應負責指導下級醫師從事醫療，並負責主持學術討論會。

(B)負責住院醫師和實習醫師之訓練及臨床診療工作。

(B)中華民國心臟醫學會甄審合格之專科醫師，負責心臟內科專科醫師之養成教育，同時積極取得心臟內科專科指導醫師執照。

(3)研究：

(A)各專科醫師均應參與研究工作，每年發表論文至少一篇。

(4)進修：

(A)出國進修視培訓計劃而定。

(B)各專科醫師應選定專題深入研究，負責收集有關論文，並注意該方面之最新進展。每年得出國參加專門會議，與各國專家交換意見，以求國際水準之知識。

2.總住院醫師

(1)臨床：

(A)負責處理該科之全部住院患者，包括指導下級住院醫師之醫療、醫囑等。和主治醫師共同督導各級住院醫師、專科護理師、實習醫學生及見習醫學生。

(B)負責全院及急診室心臟內科照會，必要時應請教主治醫師以解決疑難。

(C)分派實習醫學生、住院醫師的實習及值勤。協助科主任召開科務會議。考核實習醫學生、實習醫師、住院醫師的整體表現。秉承部或科主任意旨，作科內外一切行政工作之進行，並學習與各級行政人員融洽相處完成任務之工作。

(2)教學：

(A)參加醫院及內科部舉辦有關社區醫學、全人醫療、病人安全、醫療品質、醫病溝通、醫學倫理與法律、感染管制、實證醫學、病歷寫作、特殊或新興傳染病、及醫療不良事件之善後處理相關課程。

(3)研究：

(A)參加院內或院外之學術活動，並在上級醫師指導下，發表學術演講及撰寫論文。

3.資深住院醫師

訓練計劃：在二年訓練中，須完成中華民國心臟學會要求之心臟專科訓練各項標準。加護病房（三個月）、超音波心圖（三個月兩百例）、心電圖〈含運動測驗〉、霍特氏24小時連續心電圖（三個月）、心導管術（六個月一百例）、核子醫學、心臟電氣生理學、非侵襲性週邊血管檢查（六個月）

(1)臨床：

(A)負責全院及急診室心臟內科照會，必要時應請教主治醫師以解決疑難。

(B)在專科醫師指導下，參與及熟悉侵襲性檢查及治療步驟，包括暫時性心臟節律器放置，肺動脈導管放置、電氣生理檢查及較單純之心導管檢查至少六個月。

(2)教學：

(A)指導下級住院醫師之醫療、醫囑等。和主治醫師共同督導各級住院醫師、專科護理師、實習醫學生及見習醫學生。

(3)研究：

(A)參加院內或院外之學術活動，並在上級醫師指導下，發表學術演講及撰寫論文。

4.住院醫師職責：

(1)臨床：

(A)心臟內科住院病患之臨床照護工作。

(2)教學：

(B)指導實習醫師及見習醫學生之臨床醫療、醫囑相關工作等。

(3)研究：

(A)參與學術期刊討論會，藉由閱讀學術期刊增加心臟血管科學新知，進一步啟發臨床相關研究。

(B)由主治醫師指導下，針對臨床特殊個案或原著論文給予相關寫作指導。

陸、學術活動

1. 教學演講與學術討論會：

本科所有住院醫師應均須定期參與晨會、臨床研討會、專題討論（含學術期刊討論會）、併發症及死亡病例討論會、臨床病理討論會等會議，由主治醫師負責指導，並針對會議內容與住院醫師討論。另鼓勵住院醫師須參與院內舉辦之跨領域討論會課程，並能於 e-learning 完成線上評量回饋。指定之科部教學演說及學術討論會，其時間內容及地點詳見於「教育訓練活動表」（由住院總醫師安排）。在此類會議中，住院醫師應注意主治醫師主持會議之內容，並利用機會自行練習主持此類會議。

柒、考評機制

1. 督導機制：

(1) 由科主任主導，由科內主治醫師擔任老師，負責指導、教授及監督。

2. 考核方式：

(1) 於訓練過程中，由主治醫師依臨床個案討論，以考核住院醫師學習成效。

(2) 於臨床研討會(每周四)由科主任主持，針對住院醫師做臨場口試考核。

(3) 學識及技能方面以筆試及 Mini-CEX 評估。

(4) 醫療的六大核心能力評核，包括：病人照護 (patient care)、醫學知識 (medical knowledge)、從工作中學習及成長 (practice based learning and improvement)、人際關係及溝通技巧 (interpersonal and communication skills)、專業素養 (professionalism) 及制度下之臨床工作 (system based practice)。

(5) 納入 EPAs 為住院醫師訓練多元成效評估方式，學員透過模擬訓練確認具備執行能力後，目標為具備獨立操作該專業活動能力，甚至可指導更資遣學員。

3. 對學習不佳者之輔導與補強機制

(1) 補強條件

(A) 「六大核心能力評核表」分數低於(含)70分者。

(B) Mini-CEX 評核表內評量項目低於(含)3分者。

(C) 臨床表現顯著低於住院醫師 R1、R2、R3 應有之表現。

(D) 住院中病歷審核完整率低於(含)70%。

(1) 補強機制

由臨床教師於月中教學成效檢討會，說明住院醫師學習狀況，並針對補強項目給予建議，再將個案提報至內科部及教學室，協助諮商及輔導。由臨床教師及總醫師了解住院醫師需補強之原因，並詢問學員是否有學習困難處，依個別性進行輔導。

於月底再次評核成績達 80 分且輔導問題有顯著改善者，成效評估通過，相關住院醫師約談記錄、輔導及考核資料留存教學室備查。

捌、教學資源

1. 心臟內科門診

- 2.心臟內科病房
- 3.心臟加護中心
- 4.心導管室
- 5.心臟超音波室
- 6.心臟內科檢查室
- 7.207 會議室
- 8.教學圖書設備(圖書館)
- 9.E-learning 自主學習線上資源

玖、計畫檢討改善機制：

利用各種評估方式及表單皆進行雙向回饋，住院醫師瞭解授課教師或指導主治醫師對其表現之評價或相關改善建議，對教學內容或品質有任何建議透過此機制回饋予授課教師或指導主治醫師；同時教師亦可據以對訓練課程或計劃之實施提出修訂建議，若科內無法解決，則再向上級反應或提議至每季之「教育訓練官委員會」討論。

拾、參考書籍、期刊

- 1.Harrison Internal Medicine 19th ed, 2015
- 2.Braunwald heart disease 11th ed, 2018
- 3.Feigenbaum Echocardiography, 7th ed2010
- 4.Cochrane Library: <http://210.60.119.10/cgi-bin/fs/auth.cgi?o=12701>
- 5.Medscape: <http://www.medscape.com/home>

拾壹、附件