

佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院
麻醉科專科醫師訓練計畫書



Residency Training Program
Department of Anesthesiology
Buddhist Tzu Chi Medical Foundation

107 年修正版

目錄

1. 住院醫師專科訓練宗旨與目標.....	4
1.1 訓練宗旨與目標.....	4
1.1.1 訓練宗旨.....	4
1.1.2 訓練目標.....	4
2. 訓練計畫執行架構.....	8
3. 住院醫師訓練政策.....	10
3.1 督導.....	10
3.2 工作及學習環境.....	10
4. 教師資格與責任.....	13
4.1 主持人.....	13
4.1.1 資格.....	13
4.1.2 責任.....	13
4.2 教師.....	14
4.2.1 資格.....	14
4.2.2 責任.....	14
5. 訓練計畫、課程及執行方式.....	16
5.1 住院醫師訓練項目.....	16
5.2 核心課程.....	16
5.3 住院醫師訓練的重要指標性學習項目.....	20
5.4 臨床訓練項目.....	20
5.5 臨床麻醉訓練執行方式.....	21
6. 學術活動.....	23
7. 專科醫師訓練特定教學資源.....	25
7.1 臨床情境訓練設備.....	25
7.2 教材及教學設備.....	25

8. 評估	26
8.2 主持人及教師考核	26
8.3 訓練計畫評估	26

1. 住院醫師專科訓練宗旨與目標

花蓮慈濟醫院麻醉科：本院為「衛福部專科訓練計畫認定委員會（Resident Review Committee, 以下稱 RRC）」認可之訓練醫院。本科部依據麻醉醫學會制定且經 RRC 認可之容額分配方式所核給之名額收訓麻醉科住院醫師。

1.1 訓練宗旨與目標

1.1.1 訓練宗旨

對有志從事臨床麻醉之醫師提供有系統性、整合性的臨床及基礎麻醉學訓練，充實其麻醉相關科學知識及熟悉各項相關醫療技術執行。養成其能獨立進行各種臨床手術麻醉的進行、維持病患在周術期間的生命徵象穩定、降低病患術後疼痛、培養以病人為中心終生學習的工作態度及養成負責任和合作醫療的精神。

1.1.2 訓練目標

培育具備 ACGME 六大核心能力、達到台灣麻醉科醫學會訂定之麻醉科專科醫師訓練課程、且符合創院精神之住院醫師。使本科住院醫師在接受此訓練後能順利通過專科醫師考試，進而服務病患、造福人群。目標為：

1.1.2.1 病人照護：

麻醉科醫師必在手術中提供安全與舒適的麻醉與止痛，並維持生命徵象之穩定，使病患順利完成手術。

- (1) 能夠適當地在醫療體系中循序扮演不同角色，包括領導醫療團隊（資淺醫師與麻醉護理人員）、教導其他醫師並做為他們的諮詢對象;同時亦能獨立執行麻醉工作。
- (2) 在手術前能瞭解手術目的與需求，並考慮病患狀況決定麻醉方式。
- (3) 熟悉與麻醉相關病史詢問及理學檢查技巧。
- (4) 能夠適當操作麻醉機，並教導其他醫護人員。
- (5) 能熟練施行各種麻醉相關侵入性醫療技術的能力，並透過臨床工作維持熟悉程度。
- (6) 對於手術當中緊急狀況之發生與一般常見疾病之初步處理有適當處理。
- (7) 能夠提供病患及家屬病情諮商及衛教，包括疼痛治療與相關處置。
- (8) 以實證醫學為根據，提供病患為中心的醫療照護。

執行內容為：

- (1) 術前評估及取得麻醉同意:以交班會議、通訊軟體群組(line)交班系統、床邊教學等方式指導，並以 M&M 討論會及倫理教學等方式進行檢討。
- (2) 麻醉計畫擬定:以交班系統及床邊教學方式指導，並以 OSCE、M&M 討論會等方式進行檢討。
- (3) 麻醉併發症及突發危機處理:以床邊教學、臨床個案報告、M&M 討論會、跨科部討論會、OSCE 等方式提升其應變及處置能力。
- (4) 臨床技術:以床邊教學、simulation、參加研討會、OSCE 等方式進行。
- (5) 疼痛治療:以門診教學、床邊教學、文獻導讀方式進行。

1.1.2.2 醫學知識：

麻醉科醫師能夠熟稔目前已經確立或正在進展中的生物醫學、臨床醫學、流行病學及社會行為科學的知識，並將之應用在對病患的照護中。

- (1) 熟稔一般外科醫學領域的臨床疾病，並明瞭其手術治療之方式。
- (2) 熟稔各種族群病患特殊之生理或病理特徵，如新生兒、孕婦、老年人等。
- (3) 能展現足夠的專業知識在：
 - a. 評估將接受麻醉的病人
 - b. 基本呼吸道評估
 - c. 病患同時共存疾病(co-existing diseases)之評估與治療狀況
 - d. 判讀基本的實驗室檢查及影像檢查
 - e. 迅速辨認並初步處理臨床上的緊急狀況
 - f. 常見麻醉藥物的使用及明瞭副作用
 - g. 初步與進階呼吸道處理
 - h. 其他侵入性之醫療技術
 - i. 急性或慢性疼痛之處置原則

執行內容為：

- (1) 由臨床老師及其他師資教授針對各層級之核心課程。
- (2) 參加院內及院外舉辦之各項學術討論會。
- (3) 在臨床老師指導下，擔任科部內、跨科部及麻醉月會學術主講及文獻導讀。
- (4) 執行臨床及基礎研究計畫，並在每年住院醫師研究論壇進行報告。
- (5) 以筆試、會議討論、OSCE、床邊教學等方式檢討其醫學知識充實程度。

1.1.2.3 臨床工作中的學習與改善：

麻醉科醫師能夠評量自己對相關醫療技術的熟悉度，並且能夠主動尋找並篩選文獻證據，應用於改善對病患的照護。

- (1) 分析及評估自己對臨床醫療技術之表現，並依此針對不足之處來改善。
- (2) 能獨立針對常見的臨床問題相關之證實文獻證據，並有能力對文獻結論分析，主動應用於臨床工作中。
- (3) 運用研究設計及統計方法學的知識來嚴謹評核醫療文獻。
- (4) 積極參與學術活動，並主動與師長討論。
- (5) 熱心參與並學習麻醉相關新發展之技術與應用。
- (6) 發表學術文章之表現。

執行內容為：

- (1) 在晨會討論、交班系統、M&M conferences、臨床科務會議、跨科部併發症檢討會、倫理教學等場合主動提出及參與討論麻醉病安相關問題。
- (2) 在臨床老師指導下，參與改善計畫及擬定標準作業流程(SOP)。

1.1.2.4 人際關係與溝通技巧：

麻醉科醫師應具有主動溝通之意願與良好的人際溝通技巧，能與病患，及其家屬、以及各相關醫療專業人員有效地合作並溝通。

- (1) 與病患及家屬在相互尊重下，建立並維持良好的醫病關係。
- (2) 能尊重不同文化、種族、信仰、情緒、及各年齡層的病患以及其他醫療團隊成員。
- (3) 展現有效的傾聽技巧，並能以語言、書寫及其他能力來進行溝通及提供資訊。
- (4) 提供的策略能根據臨床狀況而有所調整。
- (5) 能有效地參與醫療照護團隊的運作。
- (6) 能有效地領導醫療團隊的運作。
- (7) 展現協調與解決衝突的能力，避免情緒性的語言與反應。
- (8) 能有效地運用其他醫療人員所回饋提供的資訊。
- (9) 良好之口頭發表能力。
- (10) 遇有問題時展現主動與外科醫師及病患家屬說明之態度。

執行內容為：

- (1) 負責住院病患術前訪談及向病人/家屬說明麻醉風險，並透過交班系統向麻醉團隊成員溝通麻醉計畫及後續照顧安排。
- (2) 負責值班時間內的手術室控台業務，包括評估醫療人力、熟悉接刀原則、溝通協調手術室更有效率的使用、支援手術室外急救、安撫病患及家屬情緒等。

1.1.2.5 專業素養：

麻醉科醫師必須盡全力完成醫療照護責任、遵守醫療倫理原則。

- (1) 具備醫師基本的敬業精神，例如：按時工作、詳盡的交接班、準時且誠實地完成病歷紀錄等。
- (2) 願意接受任務與職責，並且具備所需之知識及技能。
- (3) 主動學習並熟練醫療技術的態度。
- (4) 尊重病患的意願安排麻醉與止痛計畫。
- (5) 對病患、家屬、員工、其他臨床相關人員能保持尊重的態度。
- (6) 保護同僚、家屬、病患的權益與隱私。
- (7) 與病患適當互動並主動向病患以及家屬自我介紹。
- (8) 能隨時設身處地為病患、病患家屬、同僚著想。
- (9) 考慮病患病情之需要，及時提供手術治療所需之麻醉服務。
- (10) 對其他醫療團隊成員、病患、及其家屬或同僚間的建議採取開放並回應的態度。
- (11) 對病患疼痛、情緒狀態與性別或族群問題展現敏感度。
- (12) 教學與研究能力的培養。

執行內容為：

- (1) 按照排定之學術活動及臨床職責，並接受臨床教師及訓練計畫主持人督導。
- (2) 爭取機會參加各種學術競賽或論文發表。

- (3) 按年資賦予不同程度的行政職責，達到培養其領導及統合能力訓練。
- (4) 負責擔任醫學生、較資淺住院醫師及麻醉護理學員的指定教學活動講師。

1.1.2.6 制度下的臨床工作：

麻醉科醫師必須能熟悉健康照護體系，並有效運用體系的資源來提供最適切而妥善的醫療照護。

- (1) 明瞭、取得、適當地運用並評估相關的醫療資訊、資訊提供者以及醫療體系，以提供最佳的麻醉與止痛照護。
- (2) 明瞭不同醫療執業模式與照護系統，並能妥善的應用來照護每一位病患。
- (3) 在不影響醫療品質下，能兼顧到醫療照護成本效益與資源分配。
- (4) 具有醫療法律的基本概念。

執行內容為：

- (1) 依照麻醉部住院醫師工作職責規範執行各層級之臨床工作及其他訓練課程。
- (2) 接受臨床導師及訓練計畫主持人督導，並定時給予訓練院所、訓練設備、臨床導師、訓練計畫主持人學習意見回饋。
- (3) 接受晉升職等考核，包括筆試、360°評估、OSCE、學習護照、研究報告等。
- (4) 熟悉臨床作業標準及各項申訴管道，以維持妥適的醫療照顧及其工作權益。

2. 訓練計畫執行架構

2.1 設施：

本院外科系統之病床共有 363 床(含外科加護病 30 床、燒傷中心 4 床及普通隔離病床 4 床)，並設有專職麻醉科。

2.2 麻醉醫療業務及人員：

本院麻醉科含 12 位專任麻醉專科醫師。過去一年本院接受手術麻醉處置病患人數為 12431 人次(健保麻醉業務)。故每位專任麻醉主治醫師每年施行麻醉案例約為 1036 人次。因此本院麻醉部業務量符合行政院衛福部麻醉科專科醫師訓練計畫認定基準規定(每年總麻醉約 15000 例，每位主治醫師每年執行 <1500 例麻醉)。

2.3 醫療設備：

2.3.1 麻醉手術室：每間可進行麻醉的手術室皆設備有全身麻醉機、呼吸輔助器、心電圖監測器、血壓監測器、體溫測量儀、脈搏血氧監測器、通氣系統 (Breathing system)、脫離警告監示裝置 (Disconnection Alarm Apparatus)。

2.3.2 本科部內另設有電擊去心顫動器(Defibrillator)、專用血液氣體分析儀、專用可攜帶式超音波儀、三維經食道心臟超音波(TEE)、體感覺誘發電位儀 (Somatosensory Evoked Potential, SSEP)及血栓彈性描記儀 (thromboelastography, TEG)等。

2.3.3 本麻醉部設有獨立麻醉恢復室空間，內置 8 個觀察床位、生理監視器(含循環功能監測儀器)、活動床、給氧設備、抽吸裝置、電擊去心顫動器 (Defibrillator) 及呼吸輔助器等。

2.3.4 所有的儀器皆定期由專責人員保養及維修，並保存所有維修記錄。

2.4 品質管制：

本麻醉部設有麻醉品質管理小組，執行麻醉術中併發症監測、麻醉術後訪視及恢復室併發症記錄。定期討論麻醉手術之品質記錄，個案病歷分析、執行改善計畫及舉辦訓練活動。各項活動及相關會議皆有記錄可考。

2.5 指定項目品質評估：

2.5.1 本麻醉科部積極配合台灣麻醉醫學會建立麻醉品質資料收集，提供相關詳實數據或完整資訊。

2.5.2 本麻醉科部設計有完整的麻醉同意書、麻醉紀錄、恢復室醫護紀錄、麻醉前評估、麻醉會診、麻醉品質調查表，各項訓練活動之會議紀錄、設備維修報表皆完整保留。

2.5.3 所有活動記錄皆相關醫療人員及受訓醫師之完整簽到記錄。

2.6 研究設備及研究主題：

2.6.1 本麻醉科部於本院協力樓 8 樓設有麻醉部研究室，並與其他主題研究室共同研究設備。主要研究設備包括動物用麻醉機、血管動力分析儀、冷凍組織切機、血流及血量測量儀、解剖顯微鏡、疼痛行為測試儀器、流式細胞儀、細胞培養箱、蛋白酶素分析系統、HPLC 等。

2.6.2 本麻醉科部延續性之研究計畫包括：

- (1) 神經保護(neuroprotection)及藥理機轉探討
- (2) 凝血機轉(coagulation)體外測試及相關研究
- (3) 吸入性麻醉藥前置處理(preconditioning)及器官保護機轉探討
- (4) 再生醫學(regenerative medicine)及周術期器官保護作用
- (5) 血管生理學(vascular biology)及麻醉藥物相關血管動力學探討
- (6) 內皮幹細胞(endothelial progenitor cells)之器官保護及組織再生應用
- (7) 脊椎損傷(spinal cord injury)誘發之慢性疼痛機轉及創新性治療探討
- (8) 罕見麻醉後併發症(rare postanesthesia complications)發生率及危險因子分析
- (9) 麻醉相關流行病學研究，包含健保資料庫分析
- (10) 麻醉臨床醫療成本分析及營運改善計畫

2.6.3 研究室會議(research meeting)：

本麻醉科部以月召開一次整合性研究室會議，討論研究計畫進度、數據結果分析、學理印證、問題排解(trouble shooting)、資料整合及擬定各計畫執行方向及方法。

2.6.4 本麻醉科部研究計畫之執行與慈濟大學各基礎和臨床學科、慈濟技術大學醫療管理學系及其他院所(如國立成功大學、馬偕醫院等)緊密連系，以合作方式完成各項研究主題，並加強科部人員之基礎訓練及臨床技能進修。

3. 住院醫師訓練政策

3.1 督導

本麻醉科部之住院醫師臨床訓練作業有全責教師督導並備有完整的訓練紀錄。訓練計畫主持人(以下稱主持人)負責制定此訓練政策及與科部或其他科室教師溝通以達督導訓練政策。

針對住院醫師的訓練計畫設置了以下督導政策:

1. **住院醫師工作職責規範:** 規範從第一至第四年住院醫師的工作項目和責任。項目涵蓋行政管理、服務、教學和研究工作細目。工作職責規範的目的在於讓不同職級住院醫師有合理的工作和其他專業的訓練質量，且在有制度的計畫中依循規範學習。
2. **臨床導師制度:** 每位住院醫師皆指派一位臨床導師，給予住院醫師在生活及學習過程中適當心理輔導及關懷，以減少住院醫師因適應不良或工作壓力所可能導致之不良反應，導師亦有責任將住院醫師的需求回饋給科部進行合理的改善，以提升訓練計畫的完整性。
3. **輔導及補強訓練機制:** 由主治醫師、臨床教師、護理人員、資深住院醫師或是其他人員向計畫主持人提報，針對學習能力、臨床技術及生活行為調適有異常或偏差的住院醫師，執行輔導及補強訓練，並於科部行政會議或訓練計畫檢討會中由導師提出輔導成效及檢討。
4. **訓練成果考核及晉升制度:** 以多面向且公平的方式對住院醫師進行學習成果評估，以有效考核訓練計畫之教學成果，並落實住院醫師晉升制度。考核項目包括 360°多面向考核、客觀結構式臨床技能測驗(OSCE)、書面測試和學習護照。
5. **六大核心能力評核:** 主持人每季按照住院醫師六大核心能力給予書面評估及建議。
6. **訓練計畫檢討會議:** 計畫主持人每季最少召開檢討會議，針對住院醫師回饋建議和訓練計畫的缺失做討論及提出因應措施，對住院醫師的要求給予正面的回應。參加人員包括所有臨床教師及行政助理，必要時會邀請住院醫師代表參與表達意見。

3.2 工作及學習環境

- (1) 本麻醉科部對住院醫師訓練及工作地點涵蓋全花蓮慈濟醫院院區。其中最主要的工作學習地點是在本院合心樓二樓手術室內。住院醫師因各專科麻醉訓練的需求會在手術室各房間進行相關臨床實務訓練及操作。
- (2) 每位住院醫師在麻醉部內皆有配有個人置物櫃及個人專用辦公座位。每個座位皆設有網際網路連接埠，及在辦公室內設有無線網路。麻醉部內亦設有討論室、個人辦公桌、多部共用桌上型電腦、投影機及大型螢幕、視聽設備及共用教科書等。
- (3) 開刀房內(合心樓3樓)設有男、女專用值班室，且麻醉部內(合心樓2樓)亦設有麻醉部值班醫師專用單人值班室共兩間。
- (4) 院區其他部門科室包括內視鏡室、放射線科、放射腫瘤科、健檢中心、加護病房、產房、嬰兒室、麻醉部研究實驗室、術前訪視及疼痛門診、教學部及醫務部等，皆

會應訓練計畫進行及需要指派住院醫師偕同主治醫師前往執行麻醉業務或學習。

- (5) 在主持人的督導下，讓住院醫師在合理的工作環境與要求下，經由臨床經驗中培養專科能力。住院醫師有詳實紀錄學習內容與臨床歷程，主持人負任監督訓練項目與例數之合理性。

3.3 值班班數安排

住院醫師依各職級不同而安排不同的值班數，並有適當指導監督機制以保障住院醫師的學習權益，對住院醫師工作時間與值班條件的設定如下表

職級	每週工作時數	連續工作時數	值班天數	照顧房間
R1	<80 小時	<20 小時	三天不超過一班，最多 8 班 (值班時間為 15:30-20:00)	2 間
R2	<80 小時	<20 小時	三天不超過一班，最多 8 班 (值班當天 12:00-15:30 不上班，值班時間為 15:30-隔天 08:00，且隔天休假)	2 間
R3	<80 小時	<20 小時	三天不超過一班，最多 8 班 (值班當天 12:00-15:30 不上班，值班時間為 15:30-隔天 08:00，且隔天休假)	2 間
R4	<80 小時	<20 小時	三天不超過一班，最多 8 班 (值班當天 12:00-15:30 不上班，值班時間為 15:30-隔天 08:00，且隔天休假)	≤4 間

3.4 住院醫師訓練期間懷孕的工作規範

自領取媽媽手冊確定懷孕至分娩期間，每月值班數不變(平日值班出勤時間為 07:30-12:00 及 15:30-22:00，隔日休假 24 小時。週六出勤 7:30-19:30，週日出勤 7:30-19:30，隔天正常上班。

3.5 住院醫師之抱怨及申訴

主持人及各主治醫師會定期與住院醫師面談並據此召開教學檢討會議，除針對訓練項目、成效目標、學習落差、教師評估等進行評核，並能瞭解住院醫師之滿意度，有效及公平解決問題與擬定改善與追蹤方案。

3.6 責任與分層漸進

本麻醉科部住院醫師訓練計畫提供醫師直接的臨床經驗及責任分層，並隨著年資增加而責任漸增、能力漸進。訓練完成的住院醫師在督導下有獨當一面的能力，適當的照顧病人，具備充分的團隊領導，以及對其他新進住院醫師及醫學生的教學能力。各職級住院醫師的工作職責與範圍分工如下表：

職級	工作職責與範圍
R1	術前訪視及麻醉前評估、取得麻醉同意書簽署、每日參加晨會、每月一次讀書報告、每週一次個案報告、每日參加交班會議、每日負責照顧 1-2 間手術室、每月值班 8 班(留守至 20:00)、恢復室疼痛及併發症處理等。
R2	麻醉前評估、簽署麻醉同意書、每日參加晨會、每月一次文獻導讀、每月 1-2 次併

R3	<p>發症個案報告、每日參加交班會議、每日負責照顧1-2間手術室、每月值班8班(留守至隔天 08:00)、處理會診、指導醫學生等。</p> <p>麻醉前評估、簽署麻醉同意書、每日參加晨會、每月一次文獻導讀、每月1-2次併發症個案報告、每日參加交班會議、每日負責照顧1-2間手術室、每月值班8班(留守至隔天 08:00)、處理會診、指導資淺年住院醫師麻醉知識、協助處理進階麻醉個案、侵入性疼痛治療、參與東區月會報告等。</p>
R4	<p>麻醉前評估、簽署麻醉同意書、每日參加晨會、每月一次文獻導讀、每月1-2次併發症個案報告、每日參加交班會議、每日負責照顧1-2間手術室、每月值班8班(留守至隔天 08:00)、處理會診、主持晨會討論、主持每月麻醉品質檢討會議、指導其他住院醫師、學習疼痛門診、參與科部行政工作、指派臨床或是基礎研究計畫、參加麻醉年會論文報告等。</p>

3.7 交班系統

1. 落實麻醉病患的交班，讓住院醫師能在交班過程中學習到團隊溝通、迅速掌握病況及正確判斷延續性照顧的麻醉醫療重點。
2. 術前Line群組交班系統(雲端交班):針對高風險麻醉(ASA ≥ IV)或是特殊術式及處置個案進行line群組交班。群組成員包括所有主治醫師、住院醫師及麻醉護理師組長。
3. 術前交班會議:每週最少一次晨會定為麻醉病患術前交班，由住院醫師準備個案背景資料及檢查報告等，在會議中提出麻醉評估、麻醉計畫及其他如倫理問題等。
4. 值班期間交班:每日(週間)下午 15:30 於手術室麻醉討論室進行交班作業。由各房區負責醫師以電子交班系統針對病患基本資料、ASA分級、診斷、麻醉方式、術式、合併症、術中生理變化、及其他特殊事項交接給值班住院醫師及主治醫師。如果個別病患狀況不穩定或是術式複雜，醫師可至中央監測站或是手術室內進行交班。電子交班表單每月製訂一次並由行政總住院醫師負責備份儲檔。

3.8 住院醫師教學能力訓練

1. 第二年以上住院醫師須負責指導醫學系六、七年級學生的臨床技能教學。
2. 接受教學部安排的教學與評估技巧之相關訓練(至少 8 小時課程)。
負責麻醉護理學員的部份核心課程。

4. 教師資格與責任

本麻醉科部住院醫師訓練計畫主持人以及各臨床教師負責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保持完整的紀錄。

4.1 主持人

4.1.1 資格

主持人是對整個住院醫師訓練的負責人，具有足夠的臨床教學經驗。主持人具三年以上麻醉專科醫師資格、有部定講師以上資歷、且具備領導才能。其功能在確實負責主持計畫相關事務，並適當安排整合教學訓練工作與其他工作(如臨床照護、研究、論文撰寫等)之比重，維持教學品質，以完成專科醫師訓練的目標。

4.1.2 責任

主持人對住院醫師訓練的責任包含以下所列

- (1) 主導及擬訂住院醫師的教育目標，包括麻醉專科知識、一般治療技術，並且制定住院醫師在每一年進展的標準，以及定期的訓練成果評估。
- (2) 負責規劃住院醫師遴選。
- (3) 督導教師及學科其他的工作人員從事教學相關事務。
- (4) 制定並督導住院醫師對病人照顧分層負責的原則。
- (5) 制定住院醫師的知識、技能及態度等表現之評估制度。
- (6) 主持人定期與教師召開住院醫師輔導會議。
- (7) 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
- (8) 提供正確的書面報告呈現 RRC 所要求的規定工作，包括學科的統計描述，以及每位住院醫師經過各專科輪流學習的時間統計。
- (9) 對 RRC 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。

主持人姓名	現職		資歷
戴元基	科別	職稱	1.從事教學>10年
	麻醉部	主治醫師/部主任	2.相關資歷：部定教授

主持人負責制定及監督執行以下住院醫師訓練相關辦法及工作準則：

1. **住院醫師工作職責規範**:規範各級等住院醫師之臨床工作項目、平日假日值班、懷孕時期職務及工作時數調整、行政任務、教學職責等。
2. **導師輔導制度**:指定臨床導師、導談及關懷學員、協助反映申訴、向計畫主持人報告輔導結果、參與訓練計畫檢討及提供意見等。
3. **住院醫師考核制度**:包括定期 360°多面向考核、客觀結構式臨床技能測驗(OSCE)、書面測試、學習護照(推行中)、研究報告等。
4. **實務床邊教學**:推行個別住院醫師床邊教學活動，包括麻醉前評估準備、麻醉計畫擬定討論、臨床技能指導、術中監測、併發症及危機處理、病人轉送、疼痛控制、倫理議題等。

5. **交班制度:**落實對高麻醉風險患者術前及交接班交班，包括每週最少一次交班晨會、通訊軟體(line)群組交班、執行術前評估會診、值班電子及口頭交班等。
6. **跨科部聯合討論會:**結合與麻醉臨床作業相關科室進行定期聯合討論會，讓住院醫師能從不同醫療角度學習麻醉作業的整體性，並學習檢討術後併發症。聯合討論的科別分別有骨科、移植外科、心血管外科、神經外科、婦兒科、重症加護科、聯合疼痛治療等。
7. **研究訓練計畫:**建立住院醫師對臨床及基礎研究的興趣與基礎，包括參加研究訓練課程、晨會期刊論文導讀、執行研究計畫、跨科室研究討論會、每年一次住院醫師研究論壇等。
8. **輔助及補強訓練機制:**針對對學習能力、臨床技術及生活行為調適有異常或偏差的住院醫師，執行輔導及補強訓練。

4.2 教師

4.2.1 資格

本麻醉科部目前含一位部定教授、三位部定副教授、二位臨床助理教授、一位部定講師及五位臨床講師。所有的教師皆為從事臨床工作三年以上之專科醫師，且有相當的學術成就，並能做適當的督導及教學。這些臨床教師能結合臨床醫學及相關基礎醫學來完成住院醫師的教育。教師中有一位為本院輸血委員會委員及兩位為手術室管理委員會委員。

4.2.2 責任

- (1) 教師能對訓練住院醫師付出足夠的時間以完成訓練住院醫師的目標。
- (2) 教師在臨床方面有優良的醫術及考量倫理問題，對病患具有愛心，並能培養終身學習、日益精進的習慣，以作為住院醫師的身教。
- (3) 教師們積極參與科內定期的檢討會，檢討教學目標、執行及教學效果。
- (4) 本院臨床教師能結合臨床醫學及相關基礎醫學來完成住院醫師的教育。
- (5) 教師中有一位為本院輸血委員會委員及一位為手術室管理委員會委員。

教師姓名	現職		資歷
	科別	職稱	
陳宗鷹	麻醉部	副院長/主治醫師	1.從事教學≥10年 2.教授
石明煌	麻醉部	主治醫師	1.從事教學≥10年 2.副教授
李毅	麻醉部	主治醫師	1.從事教學≥10年 2.副教授
戴元基	麻醉部	主治醫師/部主任	1.從事教學≥10年 2.教授
陸翔寧	麻醉部	主治醫師	1.從事教學≥10年 2.臨床教師
黃顯哲	麻醉部	主治醫師	1.從事教學≥10年 2.臨床助理教授
林佩金	麻醉部	主治醫師	1.從事教學≥10年 2.臨床助理教授
王柏凱	麻醉部	主治醫師	1.從事教學_8_年 2.臨床助理教授
李佳玲	麻醉部	主治醫師	1.從事教學_7_年 2.臨床教師
鄭偉君	麻醉部	主治醫師	1.從事教學_5_年 2.臨床教師
藍慶鴻	麻醉部	主治醫師	1.從事教學_5_年 2.臨床教師
王顥瑾	麻醉部	主治醫師	1.從事教學_3_年 2.臨床教師

教師姓名	現職		資歷
	科別	職稱	
蔡佩娟	麻醉部	主治醫師	1.從事教學 5 年 2.臨床教師
蘇理盈	麻醉部	主治醫師	1.從事教學 ≥10 年 2.臨床教師
許彥鈞	麻醉部	主治醫師	1.從事教學 1 年 2.臨床教師
郭珮甄	麻醉部	主治醫師	1.從事教學 1 年 2.臨床教師
蘇逸愷	麻醉部	主治醫師	1.從事教學 1 年 2.臨床教師

4.3 其他人員

本院設置有醫務部，編列有專職之科部行政助理協助麻醉科部安排及進行各項住院醫師學術及教學活動、記錄彙整相關活動及協助處理行政事務。

5. 訓練計畫、課程及執行方式

主持人及教師共同擬定、檢討並修正訓練計畫以符合麻醉專科醫師訓練計畫之教育目標。所有教育項目計畫及組織皆經過 RRC 的評估程序。

5.1 住院醫師訓練項目

職級	訓練項目
第一年住院醫師	1. 麻醉基本技能訓練課程：麻醉危險度的評估、呼吸道困難度評估、呼吸道維持、氣管插管執行、中央靜脈導管的置入、動脈導管的置入、脊髓及硬脊膜外腔麻醉。 2. 麻醉基本知識訓練課程：全身麻醉藥物之藥理及應用、局部麻醉劑之藥理及應用、臨床麻醉監視系統、麻醉方式之臨床決定思考方式，各種不同麻醉方式之比較。
第二年住院醫師	臨床麻醉課程包括：整形外科麻醉、一般外科（含直腸肛門外科、乳房外科或肝膽外科等）麻醉、泌尿外科麻醉、婦產科麻醉、老人麻醉、眼科麻醉、耳鼻喉科麻醉、骨科麻醉、口腔外科麻醉、胸腔外科麻醉、神經外科麻醉、小兒外科麻醉、心臟血管手術麻醉、疼痛治療、急診麻醉。
第三年住院醫師	臨床麻醉課程包括：心臟血管手術麻醉（含經食道心臟超音波之判讀）、新生兒及幼兒麻醉、放射科檢查麻醉、顯微手術麻醉、內視鏡麻醉、腹腔鏡或機械手臂輔助手術麻醉、神經外科手術麻醉、精神科治療麻醉法、全靜脈麻醉、以超音波引導神經阻斷術實施骨科麻醉、各種器官移植麻醉等，並需學習對疼痛門診病患治療、重症醫療、呼吸治療及各科醫護重症治療。
第四年住院醫師	1. 臨床麻醉課程包括：臨床麻醉課程除學習上述各種移植麻醉、重症醫療、呼吸治療、各科醫護重症治療及急救等，同時針對與臨床麻醉有關之生理學、藥理學、生化學、解剖學、病理學、分子生物學、流行病學等相關學門進行研究，學習撰寫論文並提出研究報告。 2. 擔任科部行政住院總醫師：負責安排醫學生及資淺住院醫師教育訓練課程、擬定科部內學術演講活動、執行麻醉醫療有關的行政管理、與其他相關科部協調臨床合作業務及學習監控各項麻醉服務品質。

5.2 核心課程

本科部按照 RRC 及麻醉醫學會的規定制定學科的核心課程，充實的完成訓練成為一位麻醉專科醫師所需的教育背景及項目。

5.2.1 講授課程: 以課堂講義方式授課，根據住院醫師訓練的年資進程給予統合性學理介紹

- (1) 講授式的核心課程總共有 **60** 堂課，包括第一年住院醫師共 **21** 堂課、第二年住院醫師共 **20** 堂課、第三年住院醫師共 **12** 堂課及第四年住院醫師共 **7** 堂課。
- (2) 核心課程的講授教師主要為本院麻醉科主治醫師及其他專業教師。
- (3) 第一年住院醫師的課程設計主要是以基礎麻醉學、麻醉藥理學、麻醉生理學及非複雜性手術麻醉為主。其中基礎麻醉學的 8 堂課(intensive courses)須在住院醫師進入訓練計畫前四週內完成，以加強其對麻醉學的基本認識。

- (4) 第二年住院醫師的課程設計主要是以各次專科麻醉及進階侵入性技術為主，並加入醫學研究的基礎課程。
- (5) 第三年住院醫師的課程設計主要是以心胸外、移植、小兒、非預期手術危險、疼痛治療及進階研究課程為主。
- (6) 第四年住院醫師的課程設計主要是以 3D 經食道心臟超音波檢查、小兒心臟麻醉、非常見麻醉併發症、進階疼痛治療及論文寫作為主。

核心課程內容

職級	核心課程
R1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 醫學倫理：以指定醫學倫理教科書及相關文獻報導讓住院醫師在科部教學活動中提出口頭報告，主持人及教師將給予正確的醫學倫理觀念指導。教師挑選適當的臨床麻醉個案，從麻醉術前訪視、衛教、術中麻醉及術後照顧上的醫學倫理課題，與住院醫師做互動式的討論。 2. 醫學法律：以基礎醫療法律的精神讓住院醫師瞭解保障醫療人權、醫療契約、醫病關係等議題，建立住院醫師注意基本的法律義務與責任的觀念。讓住院醫師正確瞭解簽署麻醉同意書的法律效力，學習主治醫師病情告知及取得知情同意的的方法。科部也會不定期安排醫療法律課程讓住院醫師從專業法律人士得到更多的相關知識。 3. 病人情境模擬：科部以符合各訓練階段的臨床情境模擬課題，加深住院醫師對術中病患安全的認識，培養其對臨床反應的正確判斷和決策能力。第一年住院醫師之病人情境模擬主題以教育、技術訓練及能力評估為主。基本課程包括麻醉設備排除異常操作模擬情境、臨床麻醉異常事件模擬情境、困難氣道插管處置及建立安全通氣之模擬情境。目的在訓練住院醫師之臨床應變決策和思考判斷能力。 4. 麻醉介紹：麻醉歷史與人文變革、人類技能表現與病人安全。 5. 基礎麻醉生理學：麻醉藥物與腦神經生理、神經肌肉的生理相關藥理作用、呼吸生理、心臟生理、肝腎生理與病理機轉。 6. 基礎麻醉藥物學：麻醉藥理學、吸入性麻醉藥物的作用機轉、吸入性麻醉藥物的分佈與吸收、吸入性麻醉藥物的代謝與毒性反應、吸入性麻醉機的遞送方式與系統介紹、靜脈麻醉藥物的分類與分析、成癮性止痛藥物、肌肉鬆弛劑藥理學及肌肉機能監測。 7. 臨床麻醉處置：麻醉風險、術前麻醉照會評估、麻醉中病人正確姿勢置放、神經肌肉異常疾病與惡性高熱的關連、麻醉深度的監測、心電圖判讀、呼吸監測、腎臟功能的監測、體溫調節與監測、酸鹼值平衡、成人氣道處置、輸液和電鹼值對人體的相關生理作用、中央靜脈導管置放術、動脈導管置入術、脊髓內、硬脊膜外與尾椎的麻醉。 8. 麻醉次分科學習：包含一般外科麻醉、泌尿生殖及腎臟系統麻醉、麻醉與肝膽系統的相關議題、骨科麻醉與婦科麻醉等次分科。住院醫師將以每月依序在此四次分科輪流學習臨床麻醉處置及相關訓練。 9. 手術後照護：學習術後麻醉的恢復室照護、術後止痛及手術後的噁心嘔吐處理等。
R2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 醫學倫理：以指定醫學倫理教科書及相關文獻報導讓住院醫師在科部教學活動中提出口頭報告，主持人及教師將給予正確的醫學倫理觀念指

職級	核心課程
	<p>導。教師挑選適當的臨床麻醉個案，從麻醉術前訪視、衛教、術中麻醉及術後照顧上的醫學倫理課題，與住院醫師做互動式的討論。住院醫師每年會被指定一次在東區麻醉月會會議上提出醫學倫理個案討論，與東區各院所麻醉專業人員交換醫學倫理上的認知和處理方法。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 醫學法律：以基礎醫療法律的精神讓住院醫師瞭解保障醫療人權、醫療契約、醫病關係等議題，建立住院醫師注意基本的法律義務與責任的觀念。住院醫師對適當的麻醉個案進行病患及家屬麻醉風險告知、取得知情同意和簽署麻醉同意書。對於高風險麻醉個案則需與主治醫師或臨床教師充分討論，及預知可能發生的相關醫療法律問題。每半年期間住院醫師會以口頭報告方式，在科部學術活動中提出麻醉醫學法律個案、其衍生法律問題及相關處置結果。科部也會不定期安排醫療法律課程讓住院醫師從專業法律人士得到更多的相關知識。 3. 病人情境模擬：科部以符合各訓練階段的臨床情境模擬課題，加深住院醫師對術中病患安全的認識，培養其對臨床反應的正確判斷和決策能力。第二年住院醫師之病人情境模擬以臨床情境演練、臨床決策及能力評估為主。除了循環式臨床常見的麻醉問題擬真情境教學外，加入麻醉技術員參與擬真情境，同時整合團隊訓練的教學訓練。運用高階電子模擬人呈現呼吸道處置擬真情境，訓練影像式插管工具的應用及外科呼吸道的建立。住院醫師將接受擬真情境團隊評估與教學。 4. 麻醉生理學：自主神經系統、凝血系統、疼痛生理學。 5. 麻醉藥物學：肺臟藥理學、心血管藥理學、抗凝血及促凝血藥理學、全靜脈麻醉藥物給予儀器介紹、肌肉鬆弛劑與拮抗的藥理作用、局部麻醉藥物、疼痛藥理學。 6. 臨床麻醉處置：病人合併不同疾病時的麻醉處置、心血管的監測、經食道超音波的介紹、神經肌肉的監測、輸血治療、凝血功能的異常處置、神經阻斷技術、減痛分娩處理。 7. 麻醉次分科學習：包含心臟血管手術麻醉、胸腔手術麻醉、心律不整矯治與麻醉、婦產麻醉、外傷性病人麻醉、老人麻醉、耳鼻喉手術麻醉、口腔外科麻醉、經鼻道氣管內管置放、神經外科手術麻醉。住院醫師將以每月依序次在各分科輪流學習臨床麻醉處置及相關訓練。 8. 手術後照護：急性手術後的疼痛處置、自控式止痛裝置設定及劑量調整、手術後的輸液治療、術後意識改變處置等。
R3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 醫學倫理：以指定醫學倫理教科書及相關文獻報導讓住院醫師在科部教學活動中提出口頭報告，主持人及教師將給予正確的醫學倫理觀念指導。教師挑選適當的臨床麻醉個案，從麻醉術前訪視、衛教、術中麻醉及術後照顧上的醫學倫理課題，與住院醫師做互動式的討論。住院醫師每年會被指定一次在東區麻醉月會會議上提出醫學倫理個案討論，與東區各院所麻醉專業人員交換醫學倫理上的認知和處理方法。 2. 醫學法律：以基礎醫療法律的精神讓住院醫師瞭解保障醫療人權、醫療契約、醫病關係等議題，建立住院醫師注意基本的法律義務與責任的觀念。住院醫師對適當的麻醉個案進行病患及家屬麻醉風險告知、取得知情同意和簽署麻醉同意書。對於高風險麻醉個案則需與主治醫師或臨床

職級	核心課程
	<p>教師充分討論，及預知可能發生的相關醫療法律問題。每半年期間住院醫師會以口頭報告方式，在科部學術活動中提出麻醉醫學法律個案、其衍生法律問題及相關處置結果。科部也會不定期安排醫療法律課程讓住院醫師從專業法律人士得到更多的相關知識。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 病人情境模擬：科部以符合各訓練階段的臨床情境模擬課題，加深住院醫師對術中病患安全的認識，培養其對臨床反應的正確判斷和決策能力。第三年住院醫師之病人情境模擬以臨床決策(decision-making skills)、高危急情境演練(high-hazard conditions)及團隊合作(teamwork)為主。第三年住院醫師會加入以內視鏡檢查時實施的鎮靜麻醉相關異常事件為教學主題，進行擬真情境演練。另外也設計嚴重創傷及心因性相關急症病患的教案進行麻醉團隊訓練。住院醫師也會接受經食道心臟超音波模擬器進行實作課程。學習成果評估將以高階電子模擬人進行緊急手術擬真教案的相關麻醉團隊測試。 4. 麻醉生理學：睡眠、記憶和意識、麻醉電生理學。 5. 臨床麻醉處置：監測儀器的基本理論、心臟節律器與心臟去顫器的介紹、神經功能的監測、術中神經系統體感覺誘發電位監測、血栓彈性描記儀應用、周邊神經阻斷術、超音波導引與區域麻醉。 6. 麻醉次分科學習：包含心臟血管手術麻醉、大動脈手術麻醉、器官移植麻醉、腹腔鏡手術麻醉、兒童手術麻醉、新生兒的麻醉與加護照護。住院醫師將以每月依序次在各分科輪流學習臨床麻醉處置及相關訓練。 7. 手術後照護：手術與麻醉後認知功能障礙、兒童術疼痛處置、術後長期副作用探討、罕見麻醉後併發症探討等。 8. 重症醫療照護：臨床重症醫療訓練、重症患者麻醉術後照顧、臨床麻醉及重症照護的相關的議題、腦死判定。
R4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 醫學倫理：主動發現及學習監測臨床麻醉業務上發生的醫學倫理問題，並尋找合乎倫理規範之解決方法。協助科部內主治醫師及臨床教師指導醫學生及資淺住院醫師醫學倫理之培育及養成。 2. 醫學法律：主動發現及學習監測臨床麻醉業務上發生的醫學法律問題，並尋找合乎醫療法規之解決方法。閱讀並瞭解基本醫療法規、個人資料保護法及人體試驗管理辦法等相關法律規定。參與發生醫療糾紛之臨床個案討論及法律因應處理。 3. 病人情境模擬：第四年住院醫師之病人情境模擬以高危急情境演練(high-hazard conditions)、團隊合作(teamwork)、領導醫療處置(leaderships)及參與建立病況情境模型為主。住院醫師將統合各項急重症相關的議題，以in situ方式，運用高階電子模擬人進行擬真團隊競賽，以一位住院醫師搭配2位麻醉技術員，進行團隊間對抗賽，透過兩隊的表現，達到同儕討論跟強化的作用。針對住院醫師未曾面臨的麻醉危症和罕見情境，透過擬真情境作補強跟演練。第四年住院醫師將率領科部成員代表科部參加國內外相關麻醉情境模擬競賽(Simulation Test)。 4. 麻醉生理及藥理學：手術麻醉相關之輔助與替代性處置醫學。 5. 臨床麻醉處置：輸血、合成第七凝血因子補充治療、不輸血醫療之麻醉操作處理、低壓麻醉、術中器官保護措施。

職級	核心課程
	6. 麻醉次分科學習：包含慢性與癌症疼痛處理、雷射或機械手臂輔助手術麻醉、肝腎替代療法、小兒心臟手術麻醉、小兒先天性疾病手術麻醉、裝置心肺輔助器麻醉、心導管室侵入性治療麻醉。 7. 重症醫療照護：重症病人營養與代謝控制、大腦神經照護、呼吸治療與照護、重症患者術前生理狀況調整、感染控制、重症患者鎮靜醫療處置。 8. 其他：手術房的電器安全及防災、手術室控制台業務、麻醉醫療品質監控及改善、麻醉與重症醫療行政管理、臨床管理與教學管理(含麻醉、重症加護、呼吸治療的教學訓練)。

5.2.2 核心臨床醫療技術:包括麻醉技術及侵入性監測系統

1. 臨床教師除了課堂上講解外，還須要指導住院醫師操作麻醉技術。使用的教學方法包括床邊指導示範、模型教具、影片講解、simulation、大體老師、高階模擬人等。
2. 第一年住院醫師:包含麻醉機操作、氣道處理、中心靜脈導管放置、動脈導管放置、脊椎穿刺、超音波機器操作等。
3. 第二年住院醫師:包含硬脊膜外導管外置、進階氣道處理、肺動脈導管放置、經食道超音波置入、神經阻斷、SSEP、單側肺換氣(one lung ventilation)等。
4. 第三年住院醫師:包含介入性疼痛治療、TEG、小兒氣道處理等。
5. 第四年住院醫師:包含小兒動脈及中心靜脈導管放置、3D 經食道超音波等。

5.3 住院醫師訓練的重要指標性學習項目

於每年訓練時依訓練年資反覆給予不同深度的訓練

- 5.3.1 術前麻醉評估核心課程：醫病關係、溝通技巧、醫療糾紛及相關法律研討、麻醉前評估(包括查閱病歷、理學檢查、檢驗報告)、禁食告知、麻醉同意書說明(由麻醉醫師向病患或家屬做麻醉的安全及危險性說明)、麻醉風險的評估。
- 5.3.2 恢復室照護核心課程：恢復室病人常規監測概論(包括：血壓、呼吸、脈搏、血氧飽和度、心電圖、尿量、輸液量及引流量等)、住院病人及當日門診手術病人麻醉恢復期的照護概論(包括：全身麻醉、半身麻醉、靜脈麻醉對生理的變化)、各種併發症的處置(包括：嘔吐治療及輸血及輸液之補充)、術後急性疼痛控制、恢復室生命徵象及品質紀錄。
- 5.3.3 疼痛控制核心課程：急性及慢性疼痛定義、疼痛傳導路徑(解剖及生理)、疼痛機轉(解剖、生理及神經化學)、疼痛處置概論及準則(pain ladder)、急性疼痛控制、嗎啡類藥物過量之臨床處置、癌症疼痛控制、慢性神經性疼痛控制、肌膜疼痛症狀群。

5.4 臨床訓練項目

R1	<p><u>臨床麻醉處置</u>：麻醉風險、術前麻醉照會評估、麻醉中病人正確姿勢置放、神經肌肉異常疾病與惡性高熱、麻醉深度的監測、心電圖判讀、呼吸監測、腎臟功能的監測、體溫調節與監測、酸鹼值平衡、成人氣道處置、輸液和電鹼值對人體相關生理作用、中央靜脈導管置放術、動脈導管置入術、脊髓內、硬脊膜外與尾椎麻醉。</p> <p><u>麻醉次分科學習</u>：包含一般外科麻醉、泌尿生殖麻醉、骨科麻醉與婦科麻醉等次分科。住院醫師將以每月依序在此四次分科輪流學習臨床麻醉處置及相</p>
----	--

	<p>關訓練。</p> <p><u>手術後照護</u>：學習術後麻醉的恢復室照護、術後止痛及手術後的噁心嘔吐處理等。</p>
R2	<p><u>臨床麻醉處置</u>：病人合併不同疾病時的麻醉處置、心血管的監測、經食道超音波的介紹、神經肌肉的監測、輸血治療、凝血功能的異常處置、神經阻斷技術、減痛分娩處理。</p> <p><u>麻醉次分科學習</u>：包含心臟血管手術麻醉、胸腔手術麻醉、心律不整矯治與麻醉、婦產麻醉、外傷性病人麻醉、老人麻醉、耳鼻喉手術麻醉、口腔外科麻醉、經鼻道氣管內管置放、神經外科手術麻醉。住院醫師將以每月依序次在各分科輪流學習臨床麻醉處置及相關訓練。</p> <p><u>手術後照護</u>：急性手術後的疼痛處置、自控式止痛裝置設定及劑量調整、手術後的輸液治療、術後意識改變處置等。</p>
R3	<p><u>臨床麻醉處置</u>：監測儀器的基本理論、心臟節律器與心臟去顫器的介紹、神經功能的監測、術中神經系統體感覺誘發電位監測、血栓彈性描記儀應用、周邊神經阻斷術、超音波導引與區域麻醉。麻醉次分科學習：包含心臟血管手術麻醉、大動脈手術麻醉、器官移植麻醉、腹腔鏡手術麻醉、兒童手術麻醉、新生兒的麻醉與加護照護。住院醫師將以每月依序次在各分科輪流學習臨床麻醉處置及相關訓練。</p> <p><u>手術後照護</u>：手術與麻醉後認知功能障礙、兒童術疼痛處置、術後長期副作用、罕見麻醉後併發症探討等。</p> <p><u>重症醫療照護</u>：臨床重症醫療訓練、重症患者麻醉術後照顧、臨床麻醉及重症照護的相關的議題、腦死判定。</p>
R4	<p><u>臨床麻醉處置</u>：輸血、合成第七凝血因子補充治療、不輸血醫療之麻醉處理、低壓麻醉、術中器官保護措施。</p> <p><u>麻醉次分科學習</u>：包含慢性與癌症疼痛處理、雷射或機械手臂輔助手術麻醉、腎替代療法、小兒心臟手術麻醉、小兒先天性疾病手術麻醉、裝置心肺輔助器麻醉、心導管室侵入性治療麻醉。</p> <p><u>重症醫療照護</u>：重症病人營養與代謝控制、大腦神經照護、呼吸治療與照護、重症患者術前生理狀況調整、感染控制、重症患者鎮靜醫療處置。</p> <p>其他：手術房的電器安全及防災、手術室控制台業務、麻醉醫療品質監控及改善、麻醉與重症醫療行政管理、臨床管理與教學管理(含麻醉、重症加護、呼吸治療的教學訓練)。</p>

5.5 臨床麻醉訓練執行方式

麻醉專科醫師訓練時間共計四年。住院醫師按照麻醉醫學會規定接受一般麻醉訓練，各訓練項目均訂立規定訓練時間，住院醫師完成訓練後需按規定件數分別完成基本資料病例登錄及完整資料登錄，並載明指導主治醫師簽名確認。最後由科部主任審查。住院醫師完成所有一般麻醉訓練之訓練項目後，共需完成 500 例基本資料病例登錄及 30 例完整資料登錄。

項次	訓練項目	訓練時間(月)	需完成基本資料 病例登錄(件)	需完成完整 病例登錄(件)
1	一般外科麻醉	6	135	7
2	眼科或耳鼻喉科麻醉	3	40	2
3	骨科麻醉	3	50	2
4	小兒麻醉	4	50	3
5	老年人麻醉	4	50	3
6	產科麻醉	5	60	3
7	神經麻醉	4	40	3
8	心臟血管麻醉	4	20	2
9	胸腔麻醉	4	20	2
10	疼痛治療	3	15	1
11	重症醫護及呼吸	3	10	1
12	口腔外科麻醉	1	10	1
13	次專科加強訓練	4		
小計		48	500	30

5.6 其他執行方式: 訂立以下執行方式以落實臨床訓練計畫成效

- (1) 麻醉個案登錄: 由各臨床教師負責督導住院醫師完成麻醉醫學會規定之個案登錄。臨床個案報告則由住院醫師與臨床教師討論後完成, 並留下簽核記錄。
- (2) 床邊教學: 以臨床麻醉個案的狀況, 由負責的臨床教師針對個案的麻醉術前評估、麻醉計畫擬定、生理監測系統、預後與轉運、術後照護、突發性非預期危機、病人安全問題、醫療倫理及侵入性醫療技術等課題與住院醫師做討論和檢討, 達到以病人為中心、即時教學指導的目的。
- (3) 學習歷程記錄(Portfolio): 自 2016 年 3 月起推行住院醫師個別學習歷程, 記錄住院醫師所執行的侵入性治療過程及發生的問題、參與跨醫療團隊討論會心得、麻醉相關併發症報告、文獻及教科書內容導讀重點、醫療個案倫理問題及解決方法、醫療品質問題及改善的建議等。臨床教師在一段時間會檢視學習歷程記錄狀況並與住院醫師討論。
- (4) 臨床個案報告: 每週最少一次臨床個案檢討報告及麻醉併發症討論會, 加強臨床處置的正確性與全面性思考, 並充實文獻查證能力和知識。
- (5) 跨科部討論會: 聯合其他臨床科室定期進行相關討論會, 以提升住院醫師臨床經驗的全面性, 也加強其與其他科部間合作能力。
- (6) 客觀結構式臨床訓練(OSCE): 將臨床訓練中發生的情境進行臨床教案讓住院醫師練習, 以達到降低失誤的發生, 並培養住院醫師之邏輯思考能力與緊急應變能力。

6. 學術活動

住院醫師的訓練由主持人主導建立教師教學團隊，在固定學術環境下，持續指導住院醫師參加各項學術討論課程，包含主治醫師新知教學及文獻選讀。教師需參加住院醫師訓練相關之學術活動。

6.1 例行性晨會學術活動

- (1) 每週皆安排有四天與住院醫師教學相關的晨間會報活動，包括臨床個案討論教學、
- (2) 高風險麻醉個案麻醉前交班會議、讀書報告、文獻選讀、死亡或併發症討論。
- (3) 所有的教學晨會活動皆安排一位臨床教師擔任講評，一位臨床教師擔任主持人。
- (4) 所有的住院醫師(即使前一天留守值班)皆要求必須參加所有晨會活動。

6.2 例行性麻醉品質管理檢討會議

每月一次麻醉品質管理檢討會議，由資深住院醫師負責整理該月份所有業務量及品質異常事件及指標數據。

6.3 其他非例行性學術活動

- (1) 專家教授演講: 邀請國內外專家學者指導住院醫師臨床技術及專業知識。
- (2) 學術研討會: 帶領或派遣住院醫師參加相關學術會議，以吸收更多專業知識和經驗。例如麻醉醫學年會、ESA、ASA、國內外研討會等。

6.4 東區麻醉月會

東區麻醉月會由花蓮慈濟醫院主辦，每年最少辦理 6 場。邀請學者專家前來本院演講指導，住院醫師亦必須至少一次在月會中發表報告，並接受其他院所麻醉科醫師詢問及予以回應。

6.5 醫學研究活動

- (1) 參加研究教育課程，例如人體試驗訓練、臨床試驗設計等。
- (2) 執行研究計畫: 第二年住院醫師以上必須在臨床教師的指導下執行最少一項研究計畫，並擔任計畫主要執行者及未來論文的第一作者。
- (3) 醫學會發表論文: 每位住院醫師皆要求在台灣麻醉醫學年會及國際醫學年會各發表至少一篇論文報告。
- (4) 麻醉部住院醫師研究論壇: 每位第二年以上住院醫師必須最少在研究論壇上發表口頭報告兩次，第一次為提研究計畫，第二次為研究結果發表，會中有學者專家擔任講評並給予指導及建議。
- (5) 原創性研究論文發表: 每位住院醫師必須以第一作者身份發表最少一篇原創性學術論文，期刊可為 SCI 或是非 SCI。
- (6) 研究經費補助: 每位住院醫師皆鼓勵以其研究計畫向研究部提出經費補助。

6.6 跨專科臨床聯合討論會

- (1) 麻醉部聯合其他臨床科室定期進行相關討論會，以促進科部間合作、提升周術期病患照顧品質及共同提升住院醫師訓練計畫內容
- (2) 參加人員為臨床教師、主治醫師、住院醫師、護理人員、見習實醫學生

- (3) 與各科部每三個月(一季)排定一次聯合討論會
- (4) 討論內容以臨床麻醉或研究相關主題，提出文獻導讀、綜論回顧、最新臨床指引、個案及PFM討論、病安指標追蹤檢討、研究進度報告等，並進行公開討論及相互檢討改進。不允許安排廠商醫療產品或藥品等介紹。
- (5) 定期聯合討論會的臨床科別有骨科部、心胸外科、神經外科、移植外科、產科及新生兒科、重症加護中心、聯合疼痛治療等7科。
- (6) 其他非定期討論會，包括罕見特殊手術術前準備會、器官移植前準備會等。
- (7) 麻醉過程發生併發症後召開聯合檢討會，例如心血管內科/心胸外/加護中心/麻醉併發症檢討會、內視鏡室/麻醉併發症檢討會等。

6.7 跨團隊行政檢討會

- (1) 因行政流程導致醫療品質或病安問題，訓練計畫主持人會帶領臨床教師及住院醫師進行跨團隊溝通協調，以達到提升醫療品質的目的，並強化住院醫師的協調行政能力。
- (2) 由臨床導師指導，協同住院醫師及麻醉護理人員制定或修正臨床作業標準。

6.8 跨專科/領域研究討論會

整合性研究題材，由訓練計畫主持人帶領臨床教師及住院醫師參與，並從中汲取跨專科領域之聯合討論會，以提升其前瞻性思考模式。

7. 專科醫師訓練特定教學資源

7.1 臨床情境訓練設備

本院設有各項病人情境訓練之場地、軟硬體設施、合格師資及有經驗之標準化病人。本科部擬定適合各年資住院醫師操作之臨床情境題庫。另外本院教學部設有臨床技能中心及標準化病人中心可提供住院醫師多樣化的學習管道。

7.2 教材及教學設備

8.2.1 本麻醉科部內備有氣管內插管模型、全副脊椎模型等教學專用模具設備。

8.2.2 本院設有教學專用之大小教室，含投影放映、電腦等

8.2.3 本院圖書館設有紙本學術期刊及數位化資訊系統，提供超過40種麻醉相關醫學期刊(含可下載之電子全文期刊)。

8. 評估

8.1 住院醫師考核制度

以多面向且公平的方式對住院醫師進行學習成果評估，以有效考核訓練計畫之教學成果，並落實住院醫師晉升制度。本訓練計畫透過考核過程不斷改進教學計畫，且從考核結果加強住院醫師學習上的輔導。本制度最終目的是希望能培育出具良好學識、技能、溝通能力等高素質的麻醉專科醫師，並協助住院醫師順利通過麻醉專科醫師甄試。考核項目包括：

- (1) 360°多面向考核表：由主治醫師、資深住院醫師、護理人員組成本六人考核小組，針對住院醫師之麻醉照護、醫學知識、醫療技能、人際溝通技巧、專業素養及工作態度等六項能力指標進行評核。評核的頻率為半年一次。
- (2) 客觀結構式臨床技能測驗(OSCE)：透過結構性擬真情境測試住院醫師反應及處理的方法。測驗內容及評估項目按住院醫師級別擬定。考核的頻率為每半年一次。
- (3) 書面測驗(paper-based examination)：以選擇題方式進行。題庫包括核心課程指導老師出題、台灣麻醉專科考試考古題等。測驗頻率為每年一次(6月份)。
- (4) 學習歷程記錄(Portfolio assessment)：記錄各住院醫師所執行的侵入性治療過程及發生的問題、參與跨醫療團隊討論會心得、麻醉相關併發症報告、文獻及教科書內容導讀重點、醫療個案倫理問題及解決方法、醫療品質問題及改善的建議等。
- (5) 訓練計畫主持人每季一次對每位住院醫以書面方式，提出住院醫師能力評估，並提交院內教學部。評定標準以過去一季該住院醫師六大核心能力表現給予適當分數及評語。評定過程須徵詢其他臨床教師意見以求公平。
- (6) 第二年以上的住院醫必須提出一件研究計畫，並在每年 3-4 月的住院醫師研究論壇中發表研究目的及方法，或是前一年的研究成果。
- (7) 於每年書面測驗後統合所有考核資料，由主持人集合主治醫師召開住院醫師晉升評定會議，討論並通過晉升人員，再由醫院教學部核定晉升名單

8.2 主持人及教師考核

- (1) 對教師的評估，將定期採取多元性評量，包含住院醫師對教師的書面回饋，包括滿意度調查、教學貢獻、優良教師選拔、研究表現及受指導醫師受訓情況。主持人及臨床教師之評量每年將有一次確認評估。
- (2) 教師評估歷程會加以紀錄並確實保存，並將評估結果能連結到年資晉級及其他相關獎勵或升級制度。
- (3) 教師之教學與學習進修之紀錄，將符合各教學單位之要求。

8.3 訓練計畫評估

- (1) 本部設有專科訓練計畫主持人及學術委員，由主持人定期檢討，協調教學活動進行
- (2) 每季由教學部進行住院醫師對科部回饋線上問卷調查，並將問卷結果回饋給科住院醫師訓練計畫主持人，依據住院醫師反應事項給與回饋，同時需由科主任簽核。
- (3) 對訓練計畫每年皆以上列之綜合評估方法做系統性的評估，以實質訓練課程達成住院醫師的教育目標。

附件

麻醉部住院醫師訓練計畫相關詳細辦法	頁碼
1 住院醫師工作職責規範	
2 核心課程	
3 導師制度	
4 考核制度	
5 臨床訓練課程	
6 輔導及補強訓練機制	
7 實務床邊教學	
8 交班制度	
9 跨科部討論會	

麻醉部住院醫師工作職責規範-R1

1. 行政管理

1.1 參與科部內之行政業務

2. 服務

2.1 病房訪視：R1到職後第三週，下午17:00前往病房訪視3~5個病人；第十二週起完成病房訪視8個病人，第十六週起每位R1完成12位病房未訪視的病人(CVS、NS、ICU除外)。

2.2 每週一至週四由 R1 偕同隔天值班住院醫師負責病房訪視；每位 R1 輪值兩個週日的病房訪視工作。遇下述個案於雲端交班 APP 確實記錄：

- A. ASA IV個案或先前麻醉特殊併發症個案。
- B. 特殊術式擺位的個案。
- C. 心臟胸腔外科病情複雜的個案。
- D. 訪視後，個案尚有臨床或麻醉風險解釋上未能處理的情況

2.3 在主治醫師指導下，執行臨床麻醉工作，請向主治醫師報告病歷及麻醉評估後，再執行麻醉誘導。

2.4 到職第五週起，每月8班跟值到20:00，含一個週六及週日。週日跟值12:30-18:00，以支援術前訪視為主。

2.5 同一職級不能同時請假，遇特殊情況請總醫師協調，請假時需互相代理，確實交班。

2.6 安排學習科別：

- (1) 前半年：GS、Ortho、GYN、Uro
- (2) 後半年：PAR、ENT、Uro、(CVS)

2.7 排 PAR 學習月份，支援 A-line、PAR 術後處理 order (NB 不在內)及臨時訪視。

3. 教學

3.1 每月須完成至少 2 次科內學術報告(類別包含臨床個案討論、讀書報告、交班會議)。

3.2 每月結束時，需完成 e-portfolio 內容並請 supervisor 指導。

4. 研究

4.1 參與科部內研究相關的會議

其他：

- (1) 必需參加住院醫師核心課程，東區麻醉月會、台灣麻醉醫學會年會、IRB 八小時認證、每日晨會、部務會議、M&M、讀書報告、combined meeting。
- (2) 農曆春節期間 R1 保障除夕至初三放假，其餘為科內排班彈性休假，需由總醫師安排。
- (3) 參與科內迎新、送舊、忘年會、科遊等活動。必要時由 R3 指派任務，準備活動或節目內容。

麻醉部住院醫師工作職責規範-R2

1. 行政管理

- 1.1 參與科部內之行政業務
- 1.2 參與或主持部內教學及各項會議
- 1.3 必要時代理行政總醫師各項科內行政事務

2. 服務

- 2.1 在主治醫師指導下完成麻醉前
 - (1) R2-R4 值班前一天進行病房術前麻醉訪視，並且指導資淺住院醫師完成訪視。
 - (2) R2 開始訪視包含 CVS、NS、ICU，遇下述個案於雲端交班 APP 確實記錄。
 - A. ASA IV 個案或先前麻醉特殊併發症個案。
 - B. 特殊術式擺位的個案。
 - C. 心臟胸腔外科病情複雜的個案。
 - D. 訪視後，個案尚有臨床或麻醉風險解釋上未能處理的情況。
- 2.2 在主治醫師指導下，執行臨床麻醉工作，遇 ASA III，difficult airway 報告 VS，執行臨床麻醉工作。
- 2.3 R2 需在主治醫師指導下執行 PAR 的術後疼痛(含 NB)。PAR 學習時，須執行 A-line insertion、PAR 術後處理 order 及臨時訪視。
- 2.4 下午 15:30 之前完成臨床交班，並開始值班。
- 2.5 同一職級不能同時請假，遇特殊情況請部主任協調，請假時需互相代理確實交班。
- 2.6 安排學習科別：CVS、NS、PS、OGS、Peds、OB、(白天 painless 個案)。
- 2.7 R2 開始值 overnight 值班，內含一個星期六、一個星期日，總班數每月八班，隔天休假 24 小時。
 - 2.7.1 妊娠期每月值班數不變，平日值班出勤 07:30-12:00 及 15:30-22:00，隔日休假 24 小時。星期六出勤 7:30-19:30，星期日出勤 7:30-19:30，隔天正常上班。
 - 2.7.2 妊娠期定義：領取媽媽手冊確定懷孕至分娩期間。
- 2.8 交班原則：
 - (1) R2 遇 CVS 手術，鼓勵自主學習，建議進入 bypass 階段再行交班離開。
 - (2) 產科手術，鼓勵自主學習，建議胎兒娩出後再行交班離開。
- 2.9 有 PCEA 預約個案，早上 AM 07:00 於 PAR stand-by 學習技術。

3. 教學

- 3.1 每月須完成至少 2 次科內學術報告（類別包含臨床個案討論、讀書報告、雜誌論文選讀，交班會議或跨科部 combined meeting）。
- 3.2 每月結束時，需完成 e-portfolio 內容並請 supervisor 指導。

4. 研究

- 4.1 參與科部內研究相關會議及執行研究計畫，包括必須參加每年一次的研究論壇。

5. 其他

- (1) 彈性參加台灣麻醉醫學會年會。必需參加住院醫師核心課程、每月東區麻醉月會、

每日晨會、部務會議、M&M、讀書報告、combined meeting。

(2) 農曆春節除夕至初三期間值一線班，其餘為科內排班彈性休假，需由總醫師安排。

(3) 參與科內迎新、送舊、忘年會、科遊等活動。可由 R3 指派任務準備活動或節目內容。

麻醉部住院醫師工作職責規範-R3

1. 行政管理

- 1.1 參與科部內之行政業務
- 1.2 參與部內實習醫學生教學及各項教學活動
- 1.3 必要時代理總醫師完成各項科內行政事務及安排教學活動

2. 服務

- 2.1 在主治醫師指導下完成麻醉前
 - (1) R2-R4 值班前一天進行病房術前麻醉訪視，並且指導資淺住院醫師完成訪視。
 - (2) R3 訪視包含 CVS、NS、ICU，遇下述個案於雲端交班 APP 確實記錄。
 - A. ASA IV個案或先前麻醉特殊併發症個案。
 - B. 特殊術式擺位的個案。
 - C. 心臟胸腔外科病情複雜的個案。
 - D. 訪視後，個案尚有臨床或麻醉風險解釋上未能處理的情況。
- 2.2 在主治醫師指導下，執行臨床麻醉工作，遇 ASA III，difficult airway 報告 VS 相關麻醉計劃後，執行臨床麻醉工作。
- 2.3 R3 在主治醫師監督下執行 PAR 的術後疼痛(含 NB)。
- 2.4 下午 15:30 之前完成臨床交班，並開始值班。
- 2.5 同一職級不能同時請假，遇特殊情況請部主任協調，請假時需互相代理，確實交班。
- 2.6 安排學習科別：一般臨床麻醉科別外，還包括 Pain、ICU、會診及其他外訓科別。
- 2.7 R3 overnight 值班，每月需含一個星期六、一個星期日，總班數每月八班，隔天休假 24 小時。
 - 2.7.1 妊娠期每月值班數不變，平日值班出勤 07:30-12:00 及 15:30-22:00，隔日休假 24 小時。星期六出勤 7:30-19:30，星期日出勤 7:30-19:30，隔天正常上班。
 - 2.7.2 妊娠期定義：領取媽媽手冊確定懷孕至分娩期間。
- 2.8 交班原則：
 - (1) R3 遇 CVS 手術，鼓勵自主學習，建議進入 bypass 階段再行交班離開。
 - (2) 產科手術，鼓勵自主學習，建議胎兒娩出後再行交班離開。
- 2.9 有 PCEA 預約個案，早上 AM07:00 於 PAR stand-by 學習技術。

3. 教學

- 3.1 每月須完成至少 2 次科內學術報告(類別包含臨床個案討論、讀書報告、雜誌論文選讀或跨科部 combine meeting)
- 3.2 e-portfolio 每月結束時，需完成內容並請 supervisor 指導。
- 3.3 負責指導醫學系六、七年級學生的技能教學(含 airway management、difficult airway algorithm, CVC insertion techniques)，協助醫其完成 DOPs、CbD，及技能課程評估。

4. 研究

- 4.1 參與科部內研究相關會議及執行研究計畫，包括必須參加每年一次的研究論壇。

4.1 在麻醉日關年會或會議上報告研究成果或病歷報告。

5. 其他

- (1) 舉辦科內迎新，送舊，忘年會，科遊等活動。任務內容包括規劃場地，樽節支出，安排節目內容，公告及統計參加人數，核銷支出。
- (2) 彈性參加台灣麻醉醫學會年會。必需參加住院醫師核心課程、東區麻醉月會、科內晨會、部務會議、M&M、讀書報告、combined meeting。
- (3) 農曆春節需值一線班，科內排班彈性休假天數不定，需由總醫師安排

麻醉部住院醫師工作職責規範-R4

1. 行政管理

- 1.1 參與科部內之行政業務
- 1.2 參與或主持部內交班會議，參加科部內行政會議
- 1.3 行政 CR 報每月的麻醉部部務會議及死亡暨併發症討論會（或指導準備 M&M 的住院醫師）
- 1.4 CR 協助部主任交辦的臨時行政任務
- 1.5 行政 CR 在每月 27 日前完成住院醫師排班及部內教學活動表後（協調各醫師授課時段及學生報告主題，遇有外賓演講，協助安排各項事務），寄發部內主治醫師班表，住院醫師班表及部內學術活動課程表給麻醉部助理。
- 1.6 每月末整理該月的電子交班檔（15:30 交接班時的），儲檔交由行政助理保存檔案。
- 1.7 同一職級只有一位住院醫師時，同時擔任行政 CR 及教學 CR 的職務，可分派 R3 協助部分 CR 工作。

2. 服務

- 2.1 在主治醫師指導下完成麻醉前
 - (1) R2-R4 值班前一天進行病房術前麻醉訪視。
 - (2) 訪視包含 CVS、NS、ICU 及其他科別，請假時需同一直職級互相代理各項工作、確實交班。
 - (3) 指導資淺住院醫師完成病房訪視，遇下述個案於雲端交班 APP 確實記錄。
 - A. ASA IV 個案或先前麻醉特殊併發症個案。
 - B. 特殊術式擺位的個案。
 - C. 心臟胸腔外科病情複雜的個案。
 - D. 訪視後，個案尚有臨床或麻醉風險解釋上未能處理的情況
- 2.2 在主治醫師指導下，執行臨床麻醉工作，遇 ASA III difficult airway 報告 VS 相關麻醉計畫後，執行臨床麻醉工作。
- 2.3 指導資淺住院醫師執行 PAR 的術後疼痛(含 NB)。
- 2.4 實習醫學生麻醉學科課程結訓前，舉行筆試及技能評估。必要時代理教學計劃負責人完成課後回饋跟雙向座談
- 2.5 下午 15:30 之前完成臨床交班，並開始值班。
- 2.6 同一職級不能同時請假，遇特殊情況請部主任協調，請假時需互相代理，確實交班。
- 2.7 教學 CR 白班業務除了臨床麻醉房區，必需完成會診業務：含一般會診，疼痛會診，外圍臨時插管或其他技術支援，亦可能指導 R3 外圍支援插管等。
- 2.8 協助麻醉科助理完成每年麻醉部成果海報。
- 2.9 麻醉學會住院醫師訓練相關事務聯絡窗口，並匯報部主任。
- 2.10 值班原則：每月值班天數 8 天，為一線值班跟二線值班的加總。說明如下：
 - A. 一線值班：同其他職級的住院醫師值班時段，隔天休假 24 小時。惟必要時，由部主

任指派白天出勤，協助行政事務。

B.二線值班：支援 R2 的值班為主，值班時段為

值班日 07:30-09:00;15:30-20:00 之後 on call

值班隔日 07:30-09:00 之後休假 22 小時。惟必要時，由部主任指派白天出勤，協助行政事務。

C.接替妊娠期住院醫師值班時，出勤時段為 07:30-12:00; 22:00-隔日 09:00 接休假 22 小時(週一至週五)。19:30-隔日 07:30 (週六)。19:30-隔日 09:00(週日)接休假 22 小時。

2.10.1 妊娠期每月值班數不變，一律為一線值班：平日值班出勤 07:30-12:00 及

15:30-22:00，隔日休假 24 小時。星期六出勤 07:30-19:30，星期日出勤 07:30-19:30，隔天正常上班。

2.10.2 擔任總醫師期間遇妊娠，不支援 R2 值班，亦不接替其他妊娠住院醫師的出勤，值班原則按照 2.10.1。

2.10.3 妊娠期定義：領取媽媽手冊確定懷孕至分娩期間。

3.教學

3.1 負責安排各項麻醉技術員、實習醫學生、醫材及藥物說明課程。

3.2 進行醫學系六年級，七年級及 PGY 學員麻醉部訓練課程的 orientation，協調學生準備個案報告的指導老師及個案選定。

3.3 協調醫六核心課程的教師安排。

3.4 負有教育與監督資淺麻醉技術員，資淺住院醫師及實習醫學生的責任。

3.5 每月須完成至少 1-2 次科內學術報告(類別包含臨床個案討論、讀書報告、雜誌論文選讀或跨科部 combine meeting)

3.6 每月結束時，需完成 e-portfolio 內容並請 supervisor 指導。

4. 研究

4.1 參與科部內研究相關的會議及研究計劃，包括必須參加每年一次的研究論壇。

4.2 至少須以第一作者完成一篇學術論文投稿並取得發表(不限論文種類)

4.3 至少須以第一作者完成一篇麻醉相關之醫學年會論文發表(不限論文種類)

5. 其他：

(1) 協助 R3 舉辦科內迎新、送舊、忘年會、科遊等活動。

(2) 彈性參加台灣麻醉醫學會年會。必需參加東區麻醉月會、晨會、部務會議、M&M、讀書報告、combined meeting。

(3) 農曆春節期間協調住院醫師值班，總醫師原則上值二線班，無二線班規劃時，R2-R4 分擔春節期間一線值班。

核心課程

1. 第一年住院醫師核心課程

課程題目	講師
1 麻醉導論 住院醫師生涯規劃	戴元基
2 Preoperative evaluation	石明煌
3 Anesthesia machine and ventilator settings	鄭偉君
4 Patient monitoring and catheterization	蔡佩娟
5 Airway management, RSI	王柏凱
6 Fluid management and blood transfusion	藍慶鴻
7 Basic pharmacology – intravenous and volatile anesthetics	陸翔寧
8 Patient positioning: physiology and potential injuries	黃顯哲
9 Pain medicine and acute postoperative pain management	王柏凱
10 Geriatric anesthesia	黃顯哲
11 Regional anesthesia, local anesthetics	藍慶鴻
12 Basic TEE examination: principles and echo views	李佳玲

*前 8 堂課為 intensive courses for basic anesthesia，在住院醫師訓練的第一個月內完成

2. 第二年住院醫師核心課程

課程題目	講師
1 Introduction to cardiopulmonary bypass and cardiac anesthesia	李佳玲
2 Ambulatory surgery and anesthesia outside the OR	藍慶鴻
3 Advanced airway management	石明煌
4 Advanced cardiovascular monitoring	蔡佩娟
5 Neurophysiology and intraoperative neurologic monitoring	陳宗鷹
6 Obstetrical anesthesia	黃顯哲
7 Pediatric anesthesia	李佳玲
8 Anesthesia for valvular heart disease	王顥瑾
9 Introduction to unilateral lung ventilation & thoracic anesthesia	蔡佩娟
10 Anesthesia for liver transplantation	陸翔寧
11 Chronic pain management	王柏凱
12 Academic writing: Basic experimental design	戴元基

3. 第三年住院醫師核心課程

課程題目	講師
1 TEE examination: VHD and quantitative Doppler	王顥瑾
2 Anaphylaxis & intraoperative cardiopulmonary resuscitation	鄭偉君
3 Interventional pain management	藍慶鴻
4 Postoperative critical care medicine (外訓)	蘇理盈
5 Postoperative cognitive disorder & other serious complications	陳宗鷹
6 Academic writing for a scientific report	戴元基
7 TEE: 3D echocardiography	王顥瑾

4. 第四年住院醫師核心課程

課程題目	講師
TEE examination: 3D echocardiography	王穎瑾
Anesthesia for congenital heart disease	鄭敬楓
Postoperative cognitive disorder and other serious complications	陳宗鷹
Postoperative critical care medicine (II)	外訓
Cancer-related pain syndrome and management	王柏凱
Academic writing: how to prepare for a scientific report	戴元基
Quality assurance in anesthesia service	李毅

花蓮慈濟醫院麻醉部住院醫師導師輔導制度及執行綱要

目的: 給予住院醫師在生活及學習過程中適當心理輔導及關懷，以減少住院醫師因適應不良或工作壓力所可能導致之不良反應，導師亦有責任將住院醫師的需求回饋給科部進行合理的改善，以提升訓練計畫的完整性。

導師的輔導責任

1. 每季(三個月)與住院醫師進行個別訪談，並完成輔導記錄。
2. 如果發現住院醫師有任何異常狀況或投訴，必須向住院醫師訓練計畫主持人呈報，(如果異常狀況是與主持人相關，則應直接向教學部負責人呈報)，並追蹤處理結果。
3. 輔導教師每季(三個月)與住院醫師訓練計畫主持人訪談，以了解輔情形或困難。如果有任何臨時狀況應即時與主持人進行討論。
4. 每半年進行一次或是有必要進行計畫調整時須召開訓練計畫檢討會，所有導師皆必須出席，並在會中提出輔導回饋及改善建議。

執行方法

1. 由住院醫師訓練計畫主持人排定負責導師與給予輔導的住院醫師。
2. 於每年8月1日起輪換一次負責導師，以建立更完善、適切的輔導制度。
3. 如果負責導師因進修或是其他因素離開科部超過一個月以上，主持人應指定另外一位臨床導師替代導師任務。

輔導內容

1. 住院醫師日常生活及適應問題。
2. 工作壓力的程度和來源。
3. 督促完成台灣麻醉醫學會規定之麻醉個案登錄及個案報告。
4. 臨床學習上所遇到的障礙或希望加強的訓練項目。
5. 合理臨床工作量及所負責之學術活動量。
6. 對於住院醫師考核及麻醉專科甄試提供適度的指導。

花蓮慈濟醫院麻醉部住院醫師考核制度

目的: 以多面向且公平的方式對住院醫師進行學習成果評估，以有效考核訓練計畫之教學成果，並落實住院醫師晉升制度。本部將透過考核過程不斷改進教學計畫，且從考核結果加強住院醫師學習上的輔導。本制度最終目的是希望能培育出具良好學識、技能、溝通能力等高素質的麻醉專科醫師，並協助住院醫師順利通過麻醉專科醫師甄試。

考核方法

5. 360°多面向考核表: 由主治醫師(3人)、教學總醫師或資深住院醫師(1人)、護理組長(1人)、護理師(1人)組成本六人考核小組，針對住院醫師之麻醉照護、醫學知識、醫療技能、人際溝通技巧、專業素養及工作態度等六項能力指標進行評核。評核的頻率為一年次。
6. 學習歷程記錄(Portfolio assessment): 記錄各住院醫師所執行的侵入性治療過程及發生的問題、參與跨醫療團隊討論會心得、麻醉相關併發症報告、文獻及教科書內容導讀重點、醫療個案倫理問題及解決方法、醫療品質問題及改善的建議等。歷程記錄的個案數及登錄方式按各級住院醫師不同而制定，並電子化資料儲存。訓練計畫主持人及臨床導師必須每兩月檢視一次，與住院醫師個別討論並留下記錄。
7. 客觀結構式臨床技能測驗(OSCE): 透過標準化病人、模具、擬真情境等結構性的實地測試住院醫師反應及處理的方法。測驗內容及評估項目按住院醫師級別擬定。考核的頻率為每一年依次，測驗地點為本院臨床技能中心。
8. 書面測驗(paper-based examination): 以選擇或是申論題方式進行。題庫包括核心課程指導老師出題、台灣麻醉專科考試考古題、美國麻醉專科考試題庫等。測驗頻率為每年一次(6月份)。

晉升方法

4. 住院醫師必須通過或完成所有以上規定之四項考核項目，才能達到晉升下一級住院醫

師的標準。

5. 於每年書面測驗後統合所有考核資料，由主持人集合主治醫師召開住院醫師晉升評定會議，討論並通過晉升人員，再由醫院教學部核定晉升名單。

考核補強機制

對於未能通過考核項目的住院醫師，主持人及輔導教師應主動提出補強輔導措施，包括界定其待加強訓練或學習的部份、重新複習及教導未通過的項目、調整臨床工作內容以補強其待加強的項目。補強後再進行相關考核，協助住院醫師通過測驗。

住院醫師	107/08	107/09	107/10	107/11	107/12	108/01	108/02	108/03	108/04	108/05	108/06	108/07	108/08
滕瑋琪 R4	外訓	胸外 2,3	老人 1,19	產科 6,DR	神外 5,9	疼痛	胸外 2,3	口外 9,12	疼痛	產科 6,DR	胸外 2,3	A 區	
黃有寧 R4	產科 6,DR	外訓	CVS 2,3	神外 5,9	外訓	胸外 2,3	疼痛	小兒 16,17	神外 5,9	胸外 2,3	疼痛	B 區	
施彤霖 R3	胸外 2	老人 1,19	外訓 小兒	疼痛	胸外 2	神外 5,9	小兒 16,17	產科 6,DR	重症 ICU	ENT 12,13	小兒 16,17	老人 8,10	外訓
黃韻芹 R2	CVS 2	神外 5,9	產科 6,DR	一般 外區	小兒 16,17	ENT 12,13	產科 6,DR	CVS 2	老人 1,19	神外 5,9	ENT 12,13	CVS 2	小兒 16,17
王睿霆 R2	神外 5,9	CVS 2	小兒 16,17	ENT 12,13	產科 6,DR	小兒 16,17	ENT 12,13	神外 5,9	CVS 2	一般 外區	產科 6,DR	外訓 小兒	CVS 2
黃景旋 R1	一般 15,16	一般 15,16	老人 8,10	一般 8,10	骨科 1,19	一般 6	重症 PAR	骨科 1,19	一般 15,16	小兒 16,17	骨科 1,19	產科 6,DR	ENT 12,13
楊智斌 R1	一般 8,10	一般 8,10	一般 15,16	骨科 1,19	ENT 12,13	重症 PAR	骨科 1,19	一般 15,16	一般 6	骨科 1,19	老人 8,10	小兒 16,17	產科 6,DR

麻醉部住院醫師輔導及補強訓練機制

目的:確實執行住院醫師訓練計畫並完備六大核心能力的要求，以通過專科醫師考試成為可獨立執行麻醉業務的麻醉科醫師。

對象:對學習能力、臨床技術及生活行為調適有異常或偏差的住院醫師，執行輔導及補強訓練。

監控及輔導機制:個別住院醫師於工作及生活環境中由主治醫師、臨床教師、護理人員、資深住院醫師或是其他人員(不限麻醉部)提報以上異常現象，由住院醫院訓練計畫主持人啟動以下輔導及加強訓練機制:

1. 學習能力輔導

- 指定輔導臨床教師專責輔導
- 轉介教學部進行專業評估及諮詢
- 安排住院醫師參加見實習醫學生的基礎教學課程，並擔任課程的小導師，從基礎理論重新學習麻醉生理、藥理及病理學等
- 住院醫師學術及臨床個案報告前由導師與該住院醫師複習報告內容及相關學理討論
- 安排參加擬真情境課程，由導師設計情境主題教案進行反饋學習模式，以加強學習印象及臨床應用能力
- 於科部行政會議或訓練計畫檢討會中由導師提出輔導成效及檢討

2. 臨床技能輔導

- 指定輔導臨床教師專責輔導。
- 轉介教學部進行專業評估及諮詢。
- 安排住院醫師至本院臨床技能訓練中心，以教學模型、教案、模擬系統和多媒體互動系統輔助教學，以提高臨床技能。

- 由導師在麻醉個案上多指導住院醫師臨床操作，並增加練習機會，以提升實務操作信心和熟練程度。
- 安排住院醫師對見實習醫學生、麻護學員進行臨床操作講習，讓住院醫師從教學過程中加深技術熟悉程度。
- 安排並鼓勵住院醫師參加院內外各種技能學習坊，例如 airway workshops 等，讓其能與同濟一起學習進步。
- 於科部行政會議或訓練計畫檢討會中由導師提出輔導成效及檢討。

3. 生活調適及行為輔導

- 較常發生在由外縣市遷入花蓮或是非慈濟醫學院畢業的住院醫師。
- 指定輔導臨床教師及資深住院醫師(學長姐)專責輔導，瞭解其生活適應或是其他個人心理問題。
- 可適量調整住院醫師臨床工作量及值勤時間。
- 鼓勵多參與科部內其他同仁的工作外活動，多認識工作以外的朋友。
- 對於發現有睡眠、用藥、成癮等症狀之住院醫師，即轉介相關專門科室進行個別輔導甚至治療等措施。
- 對溝通及工作態度不良的住院醫師會由導師進行個別瞭解，教學部設有專門人員可協助心理輔導。
- 於科部行政會議或訓練計畫檢討會中由導師提出輔導成效及檢討。

花蓮慈濟醫院麻醉部住院醫師訓練計畫--床邊教學辦法

目的: 為彌補核心課程、高風險麻醉交班系統、臨床個案討論及 OSCE 等教學方法的非及時性與欠缺全面性教學效果，因此建構住院醫師床邊教學辦法。以臨床麻醉個案的狀況，由負責的臨床教師針對個案的麻醉術前評估、麻醉計畫擬定、生理監測系統、預後與轉運、術後照護、突發性非預期危機、病人安全問題、醫療倫理及侵入性醫療技術等課題與住院醫師做討論和檢討，達到以病人為中心、即時教學指導的目的。

床邊教學實施辦法

1. **術前評估:**針對術前評估(無論是該住院醫師或由其他醫師完成之評估單)中可能發生的缺失、潛在麻醉風險及檢查項目等，提出加強複習或檢討，並記錄在麻醉評估單上且留下簽章。
2. **麻醉計畫:**針對術前所擬定的麻醉計畫與住院醫師討論及檢討，並提出其他麻醉技術及替代麻醉計畫，使其能更靈活、周延的考量麻醉選擇及可行性。討論結果可記錄於麻醉評估單上的麻醉計畫項目中，並留下簽章。
3. **生理監測系統:**與住院醫師討論術中所需裝置的生理監測系統，並檢視其合理性、必要性及預期判讀結果。討論結果可記錄於麻醉評估單上的麻醉計畫項目中，並留下簽章。
4. **預後及術後轉運:**針對病人麻醉後可能發生的併發症或情況做討論，並建議術後轉送單位及延續性照護。其他包括術後止痛、預防性投藥、血循性穩定性等問題亦需討論。討論結果可記錄於麻醉評估單上的麻醉計畫項目中或麻醉記錄單之 remarks 欄位內，並留下簽章。
5. **突發性非預期危機:**對術中的突發事件，主治醫師須指導住院醫師即時的處置方法及診斷分析。討論和處理結果須記錄於麻醉記錄單之 remarks 欄位內及 QA 單的說明欄位內，並留下簽章。

6. **病安問題**:針對發生的病安事件，主治醫師應指導住院醫師合理之處理方式及正確通報作業流程。討論和處理結果須記錄於麻醉記錄單之 remarks 欄位內及 QA 單的說明欄位內，並留下簽章。
7. **醫療倫理**:對麻醉個案已產生或是可能發生的醫療倫理議題，主治醫師應給予住院醫師更深入的剖析，尤其是可能涉及醫療糾紛的部份。討論和處理結果須記錄於麻醉同意書上及記錄單之 remarks 欄位內，並留下簽章。
8. **醫療技術及侵入性治療**:針對術中使用的侵入性技術或其他治療技術，主治醫師應實際指導住院醫師操作，並給予指示正確的步驟及可能發生的併發症等。治療的過程及使用之藥物必須記載於麻醉記錄單的相關欄位中。

指導方法

每位臨床麻醉病患皆設有一位負責主治醫師，若在交班時間後則由交班後的主治醫師負責。麻醉過程中的即時床邊教學由責任主治醫師負責。對於特殊的個案及事件，主治醫師或臨床導師可視當天人力狀況召集住院醫師們於床邊做集體討論。

花蓮慈濟醫院麻醉部交班作業標準

目的：落實術前及交接班期間麻醉病患的交班，以達到確實掌握病患狀況、無缺失的延續性病患照顧作業，並讓住院醫師能在交班過程中學習到團隊溝通、迅速掌握病況及正確判斷延續性照顧的麻醉醫療重點。

麻醉術前交班作業

1. **Line群組交班系統(雲端交班):**針對高風險麻醉(ASA class \geq IV)或是特殊術式及處置個案進行line群組交班。群組成員包括所有主治醫師、住院醫師及麻醉護理師組長，設有管理員，管制群組成員及每月列印交班內容。交班內容包括病人床號、年齡、診斷、預定術式、ASA class、合併症及目前主要問題等。主治醫師應提供意見及參考文獻等，以達到更完整的術前評估和病情掌握。住院醫師應該主動提出問題，以達到臨床學習效果。護理師組長應配合麻醉計畫準備藥物及設備等。
2. **交班會議:**每週最少一次晨會定為麻醉病患術前交班，由住院醫師準備個案背景資料及檢查報告等，在會議中提出麻醉評估、麻醉計畫及其他如倫理問題等。當天指派的主治醫師及臨床教師應對交班內容提出專業見解、最新文獻佐證、擴大討論範圍等議題，讓麻醉前的計畫更為周延，也讓住院醫師充分學習。
3. **術前麻醉評估會診:**針對臨床科醫師主動於手術前以會診的方式請求麻醉前評估，科部會指派主治醫師(當天負責丙區或是值班醫師)完成並予以回覆。主治醫師可指導住院醫師進行會診，以達到教學目的。

交接班(值班)期間交班作業

1. **交接班範圍:**包括當日手術進行及排程之病患、當日手術術中或術後須密切觀察之高風險病患、潛在醫療糾紛個案、當日進行侵入性檢查或治療須追蹤病情者、在醫療處置上須特別交班者等。
2. **交接班時間:** 值班醫師(主治及住院醫師)必須在每天 15:30 以前到院進行交班事宜。每天

交班時間訂為 15:30，值班醫師需巡房及控台交班，所有當天上班的醫師在交完班後必須留守到 16:00，或是值班醫師認為手術狀況已經在掌控中才離開。

3. **交班地點:**交班地點在麻醉部討論室內共用電腦前，如果個別病患狀況不穩定或是術式複雜，醫師可至中央監測站或是手術室內進行交班。
4. **檢視病人機制:**主治醫師與住院醫師交班時應針對病患基本資料、ASA分級、診斷、麻醉方式、術式、合併症、術中生理變化、及其他特殊事項進行手術中病患之交班作業。主治醫師與住院醫師針對術後恢復病患、排程中之手術、外區麻醉狀況及其他需注意之事項予以交班。
5. **交班方式:**交班前由當天各房區主治或住院醫師主動將手術病患的狀況輸入電子交班單內，以利進行交接班。電子交班表單每月製訂一次並由行政總住院醫師負責儲檔，行政助理負責整理並保存檔案。

6. 交班事項:

6-1. 手術室內

- 6-1-1. 病患基本資料(年齡、性別、特殊資料如過敏史、宗教信仰等)
- 6-1-2. ASA麻醉風險分級
- 6-1-3. 病患之合併症(抽煙、飲酒、急性及慢性系統性疾病、目前疾病治療狀況等)
- 6-1-4. 疾病診斷
- 6-1-5. 麻醉方式及技術
- 6-1-6. 手術術式及擺位
- 6-1-7. 麻醉及手術進行中發生的特殊事項(如困難插管、意外動脈穿刺、出血量、尿量、術中生理變化、手術困難等)
- 6-1-8. 術後病患轉入單位

6-2. 恢復室

- 6-2-1. 生理狀況不穩定的術後病患
- 6-2-2. 在恢復室延遲拔管病患

6-2-3. 嚴重術後疼痛病患

6-2-4. 需要與病房醫師特殊交班病患(如麻醉或手術中發生併發症、失血量過多等)

6-3. 外區

6-3-1. 所有正在非手術內麻醉個案的狀況需要交班予值班醫師

6-3-2. 由當天外區麻醉醫師負責完成外區麻醉作業

6-4. 其他事務，包括預計進行麻醉個案、急診待接個案、人力調控等

7. **值班控台:**值班時間內(週間 17:00-08:00，週六 12:00-08:00，週日及例假日 08:00-08:00)

手術室內控台職務由值班住院醫師負責，值班主治醫師須指導住院醫師控台之行政程序及作業標準，以提升住院醫師的行政及科室間的協調能力。

花蓮慈濟醫院麻醉部跨科部聯合討論會

主旨：麻醉部聯合其他臨床科室定期進行相關討論會，以促進科部間合作、提升周術期病患照顧品質及共同提升住院醫師訓練計畫內容。

參加人員：主治醫師、住院醫師、護理人員(麻醉/恢復室/疼痛)、見習實醫學生。

辦法：

1. 與各科部至少每三個月(一季)排定一次聯合討論會。
2. 討論內容以臨床麻醉或研究相關主題，提出文獻導讀、綜論回顧、最新臨床指引、個案及 PFM 討論、病安指標追蹤檢討、研究進度報告等，並進行公開討論及相互檢討改進。
3. 不允許安排廠商醫療產品或藥品等介紹。
4. 進行的方式和主題由科部主管及住院醫師訓練計畫主持人協調排定，委由麻醉次專科或科內主治醫師主持，可以指導住院醫師負責部份報告內容，但是該主治醫師必須承擔統合分析、討論、結語及未來執行方向及成果追蹤。
5. 演講內容皆必須以電子檔留存，所有討論事項及結果皆必須記錄存檔。