

台北榮民總醫院神經內科住院醫師

教學訓練計畫書

民國 103 年 4 月修訂 1
民國 103 年 8 月修訂 2
民國 103 年 11 月修訂 3
民國 104 年 6 月修訂 4
民國 104 年 12 月修訂 5
民國 105 年 3 月修訂 6
民國 106 年 8 月修訂 7
民國 107 年 8 月修訂 8

依「神經科專科醫師訓練課程基準」106.7.31 公告

壹、簡介

依據民國 95 年 4 月 14 日行政院衛生署衛署醫字第 0950205000 號公告、民國 101 年 06 月 1 日衛署醫字第 1010264526A 號公告修正、民國 103 年 1 月份行政院衛生福利部公告、民國 106 年 7 月 31 日行政院衛生福利部衛部醫字第 1061665608 號公告專科醫師訓練計畫認定基準；神經內科住院醫師訓練共計 3 年，訓練內容包括神經科病房、神經加護病房、神經科門診、特殊檢查（神經電生理學檢查、腦波檢查、誘發電位檢查、腦血管超音波、神經心理檢查、其他神經生理學檢查、神經肌肉組織生化檢查）、病房及急診照會、及相關學科訓練（精神科 1 個月、復健科 1 個月、小兒神經科 1 個月、及其他學科 1 個月；包括神經外科、神經放射線科、神經病理學、基礎神經科學及實驗診斷、老人醫學及長期照護）。

貳、訓練宗旨與目標

符合六大核心能力；培養具備專業能力、服務熱忱及同理心之神經科專科醫師，得以日後以全人醫療為本獨立診治神經科病患。

六大核心能力	學習成果目標	項目或技能
臨床照顧病患能力 (Patient care)	1. 與病人及其家屬互動時，能以關懷及尊重的舉止，做有效的溝通。 2. 蒐集所負責病人之必要及正確的資訊。 3. 根據病情、病人偏好、科學新證據及臨床判斷，告知對診療處置的判斷。 4. 做出並執行病人照護計劃。 5. 提供諮詢及教育病人及其家屬。 6. 應用資訊科技協助照護病人之決策及衛教。 7. 稱職地執行所有必要的醫療或侵犯性的技術。 8. 提供以預防疾病或維護健康為目標的照護服務。 9. 與其他健康照護專業人員合作，提供以病人為中心的照護。	1. 面談溝通技巧。 2. 身體檢查。 3. 神經學檢查。 4. 影像判讀。 5. 腰椎穿刺檢查。 6. 檢驗報告判讀技巧。 7. 特殊檢查之操作與判讀。
醫學知識 (Medical	1. 展現探索與分析的思考模式來處理臨床狀	1. 病歷誘導回顧。

knowledge)	況。 2. 瞭解並應用與其專業相關的生物醫學、臨床醫學、流行病學和社會行為科學。	2. 模擬測驗。
從工作學習與成長 (Practice-based learning and improving)	1. 分析執業經驗，並用系統性的方法從事執業導向之改進活動。 2. 蒐尋、評估並理解與病人的健康問題有關的科學研究。 3. 從病人的族群或社會族群獲取及使用相關資訊。 4. 應用研究設計與統計方法，評估臨床研究及其他有關診斷與治療效能的資訊。 5. 利用資訊科技處理資料、獲取網路醫療新知來增進自己的學習。 6. 幫助實習醫學生及其他健康照護專業人員學習。	1. 引用系統分析或是統合分析資料。 2. 隨時更新最新證據。 3. 利用網路電腦資源。 4. 要求“證據”成為每天臨床工作的一部份。 5. 與病人溝通講求證據。
人際關係及溝通技巧 (Interpersonal and communication skills)	1. 與病人營造且維持一個治療與倫理皆健全的關係。 2. 使用有效的傾聽技巧，以非言語的、解說的、詢問的、書寫的技巧誘導和提供訊息。 3. 無論是身為醫護小組之組員或領導，都要與他人有效率的一起工作。	1. 創造和維持對病患具治療性和對家屬具支持性的關係。 2. 使用有效的傾聽技巧來促進關係。利用有效的非語言，說明，反

		問，和書寫技巧來獲得資訊。並及時地反應患者的詢問和請求。
專業素養 (Professionalism)	1. 表現尊重、憐憫、正直，割捨私利回應病人與社會的需要，對病人、社會及本業負責，獻身追求卓越與持續的專業發展。 2. 承諾秉持倫理原則，涵蓋有關提供或拒絕臨床照護、病人隱私、知情同意及醫療業務。 3. 對病人之性別、年齡、文化或身心傷殘，表現理解與同情。	1. 建立一個安心、安全的自省學習環境。 2. 醫學倫理課程
制度下的臨床工作 (System-based practice)	1. 明白病人照護在專業間、體系內與社會中的相互關聯及影響。 2. 瞭解不同型式的醫療業務與健康照護體系之差異包括控制費用的方法與資源的分配。 3. 執行有成本效益的健康照護與資源分配，但不應危及照護品質。 4. 維護高品質的病人照護，協助病人處理複雜的照護體系之行政程序。 5. 知道如何與健康照護體系之經理人及提供者共事，評估、協調、改善照護體系而且瞭解這些活動如何影響整個體系的功能。	1. 門診及床邊教學。 2. 出院後居家護理照護網準備。 3. 健保成本和剔退檢討會議。 3. 學習身心障礙手冊與巴氏量表之開立。

叁、訓練項目及核心課程

訓練項目（依各年級住院醫師排定）

第一年住院醫師

主要在神經科病房照顧病患，完成病歷記錄，擬定檢查與治療方針，培養疾病之診斷、治療與緊急處理之能力；並由資深住院醫師及主治醫師帶領下，學習神經科特殊檢查；於教學門診開始學習接觸門診，追蹤出院之病人。

第二年住院醫師

加強神經科病房、教學門診及門診教學，並開始照顧神經加護病房之病患。在主治醫師指導之下，學習獨立完成神經特殊檢查與診斷學。除了加強神經學的基本知識之外，鼓勵自由選擇個人感興趣的領域深入學習。視其個人興趣，於不妨礙正常工作與學習之情形下可參與臨床或基礎研究。

第三年住院醫師

除加強第二年住院醫師的訓練內容外，精進神經診療技術；加強神經科門診教學、增加急診、會診作業及相關學科訓練。並可於主治醫師之指導下參與研究工作。與主治醫師共同參與撰寫綜合性文章、病例報告及原著論文，以訓練住院醫師之論文寫作發表能力。並協助主治醫師指導資淺住院醫師、實習醫師、護理師、護生等，以訓練住院醫師之教學能力。

住院醫師臨床工作內容及臨床技能之規範詳見<附件一>

核心課程

針對新進住院醫師與輪訓人員（他科醫師、P G Y 醫師等），每半個月為一循環進行基礎神經科核心課程教學，內容包含動作障礙、神經影像學、神經科特殊檢查、意識障礙、頭痛與頭暈、癲癇及腦中風教學。

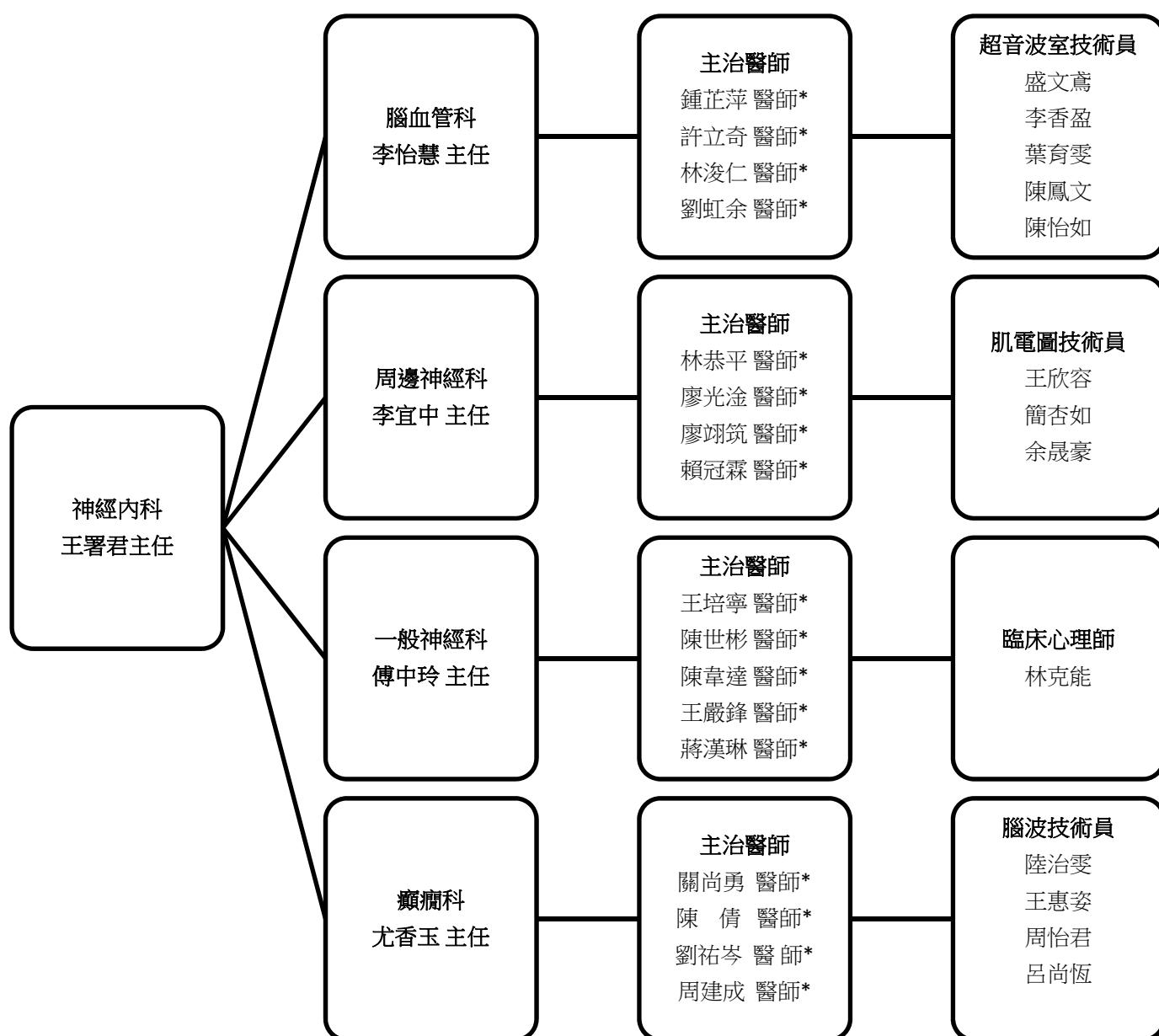
本院神經科包含四個次專科，周邊神經科囊括周邊神經病變、肌肉病變、肌無力症、多發性硬化症或視神經脊髓炎等各色病患，腦血管科除了急性腦中風之外，亦收治腦出血、各類腦血管疾病患者，一般神經科包含頭痛急性住院、失智症、動作障礙患者，癲癇科則以難治型癲癇病患或腦炎病患為主。在住院醫師受訓期間，除了平衡各次專科學習之外，更有各次專科主治醫師擔綱之主治醫師教學晨會，更新各領域新知。

肆、師資

教師資格

本科主治醫師每年均接受教師培育中心之教學課程；新任主治醫師初次取得教師認證資格門檻，已於 2 年內完成 10 小時「教學能力」課程，此教師認證效期為 4 年。認證效期屆滿前，延展要件為每年完成 4 小時「教學能力」課程。另外，加護病房之專責主治醫師具效期內之 ANLS 證書；在研究方面，本科每年發表之 SCI 論文每年至少 30 篇以上(106 年 67 篇、105 年 54 篇、104 年 38 篇、103 年 46 篇、102 年 51 篇、101 年 44 篇、100 年 39 篇)。

師資編制與人事架構圖（*：為滿五年之專科醫師）



其他專任臨床教師：

一、教學研究部兼任主治醫師：梁仁峯*

二、神經外科專科醫師：施養性*、許秉權*

三、神經放射線專科醫師：凌憬峰*、張豐基*、吳秀美*、郭萬祐*、羅兆寶*、

林重榮*、葉子成*

四、神經病理專科醫師：何明德*、林士傑

五、神經眼科專科醫師：王安國*、鄭蕙禎

六、小兒神經專科醫師：張開屏*、許庭榕

七、資深顧問與資深退休教師：吳進安*、蘇明勳*、高克培*、劉秀枝*、翁文章*、

姚俊興*、胡漢華*、蔡清標*

本科另設有教學小組，小組成員：林恭平醫師、許立奇醫師、陳倩醫師、周建成醫師。

不定期與教學訓練計畫主持人開會，協助教學活動進行。

伍、教學資源與活動

硬體設備與工作環境

1. 本院與本科設置神經科眾多基本與進階檢查設施：腦血管超音波、一般腦波、24hr-腦波錄影床、睡眠腦波錄影、神經肌電圖、肌肉切片檢查、誘發電位檢查、自律神經相關檢查、神經遺傳基因檢查、腦血管攝影、神經心理研究室、電腦斷層檢查、核磁共振檢查、核子醫學檢查、腦磁圖檢查、正子攝影等。
2. 有專屬住院醫師辦公室，且每位住院醫師皆有專屬辦公桌與帶鎖置物櫃。
3. 各病房皆設有醫師室，提供醫師查詢病人資料、並與臨床教師互相討論。
4. 本科設置值班室，男生值班於 A173 醫師休息室，女生於 SCU 旁醫師休息室。
5. 本院院內網路（含有線、無線上網），含眾多國內外文獻搜尋與下載之功能，提供住院醫師重要的學習管道。
6. 本院設有圖書館，提供住院醫師具體教學資源。
7. 本科會議室具備單槍投影機、電腦設備、與網際網路，並可容納 40~50 人，提供教學、討論、與開會之場所。A163 病房旁另有一小型會議室，可容納 20 人。

8. 以上空間均有清潔人員定時清理。

9. 醫院提供每位住院醫師一台 iPad，可即時查詢病人生命徵象及檢查結果，或上網搜尋醫學資訊。

臨床工作與教學時數比

本科住院醫師每天上班時間為 AM 8:00 至 PM 5:30，含午休時間為 PM 12:00 至 PM 1:30，每週常規工時約 40 小時，若包含值班則每週工時約為 55~66 小時。本科每週固定有 10 場教學相關會議，主治醫師查房教學每日約 1~2 小時，加上院內或科內不定期舉辦特別教學活動；教學與工作時數比約為 1:5，使住院醫師在工作中，同時能獲得大量學習的機會。

臨床工作量

1. 本科一般神經科病房床數為 115 床，神經加護病房為 12 床，佔床率平均 85~100%；平均住院醫師一人約照顧 14 床。
2. 住院醫師每日照護床數上限為 15 床，值班訓練不超過 3 天 1 班；每個月最多值 4 個平日班與 2 個假日班。自 106 年 7 月起，本科實施值班隔日 PM off 制度，每周工時平均為 55~66 小時，符合教學醫院評鑑基準之住院醫師每週正常工作時間連同延長工作時間不得超過 88 小時。
3. 女性學員如懷孕或哺乳，比照勞基法，夜間十點至隔日早上六點間不得安排值班。

臨床教學

1. 主治醫師巡診 (Service round)

主治醫師巡診每日至少一次，指導住院醫師做正確之診斷，確切掌握病人病情變化，並給與適當之治療。

2. 醫學模擬訓練

時間：每週二 16:00-17:00

由主治醫師主持，總醫師選取病例，住院醫師以專科醫師口試方式，進行病史詢問及神經學檢查，並加以分析及鑑別診斷，最後由主治醫師做總評和結論。

3. 特殊檢查

本科特殊檢查，如腦波、肌電圖、腦血管超音波等檢查，由專科主治醫師帶領，與資深住院醫師共同協助，指導住院醫師操作與判讀，進而培養住院醫師獨立完成檢查的能力。

教學課程和會議

1. 入院病歷討論晨會 包括：神經科 Clinical Challenge、醫事法律醫病溝通與醫學倫理討論、實習醫學生病例分享(Case Presentation (Interns/Clerks))

時間：每週一、三、四、五 8:00-8:30

主治醫師輪流主持，由住院醫師、實習醫學生報告入院病人病史及神經學檢查，並做鑑別診斷，以及病情討論，最後由與會者本於全人醫療之精神，涵蓋社區、醫院、與個人層面，與住院醫師共同討論診斷治療與 Patient Education 計畫。

2. 住院醫師系列教學(神經科系列教學)

時間：每週四 8:00-8:30

每週由本科主治醫師或資深住院醫師，講解神內各種重要疾病之診斷與治療，幫助住院醫師之學習。另外每月開設一次動作障礙 Video Section 教學，由單定一醫師主持，強化住院醫師之動作障礙疾患知識。

3. Case Conference 出院及死亡/併發症病例討論會

時間：每週四 16:00-17:00

由神經醫學中心王署君主任主持，總醫師挑選病例，後由住院醫師統整病史、影像、實驗室檢查報告、治療經過、疾病進程以及相關檢索文獻進行報告與檢討，並由主治醫師講評指導。討論之範圍需涵蓋全人醫療各層面。

4. 雜誌期刊討論會(Grand Round 臨床神經學討論會)

時間：每週一 16:00-17:00

由神經醫學中心王署君主任主持，科主任、主治醫師和住院醫師輪流報告，以學習新知及討論各人專長研究為主；不定期邀請國內外知名神經科醫師和相關學者進行演講和交流。每年均舉辦病歷寫作教學課程。

5. 神經科、神經放射科跨團隊聯合病例討論會

時間：每週二 14:00-16:00

由腦血管科主任主持，聯合神經內科、神經外科、及神經放射科醫師，共同討論各種神經科疾病之影像檢查與治療方向。

6. 癲癇病例跨團隊討論會

時間：每週五 16:00-17:00

由癲癇科住院醫師負責報告病人的病史、臨床症狀、癲癇發作時的影像錄影和腦波記錄，並匯集精神科、神經放射科、核醫科、神經外科等各科意見，本於全人醫療的精神討論癲癇個案的病因、病灶部位和最終治療方針。

7. 兩性議題、醫學倫理與法律、教師培育

時間：每季一次

由關尚勇醫師、梁仁峯醫師主講，探討性別議題、醫學倫理與法律及醫學教育之各項議題。

8. 神經內科與老年精神科聯合會議

每月舉辦一次，與老年精神科醫師共同主辦，主題包含神經心理檢查、老年精神藥物使用原則、語言評估和失智症個案分析等。

9. 教學門診與門診教學

本科教學門診訂於每週一下午和隔周星期二下午，第一年和第二年住院醫師平均每兩月參加一次。第二年和第三年住院醫師平均每兩月參加一次門診教學，全年共計六次。

網路教學

本院建置醫療數位學習網(e-learning,<http://xfile.vghtpe.gov.tw/ezLMS/news/list.php>)，實習醫學生除了可在受訓部科中學習臨床專業與一般醫學訓練等相關課程外，更可至數位學習網進行數位學習。其中一般醫學訓練專區內容包括：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，提供實習醫學生隨時進行自我學習的平台。

醫學倫理委員會

臨床工作若遇到臨床倫理難題本院設有醫學倫理委員會

(<http://mec.vghtpe.gov.tw/>)，除討論一般例行性事務外，也提供臨床單位進行倫理諮訪服務以協助釐清問題並解決爭議、維護病患權益、加強醫病共識、減少醫療糾紛。醫學倫理委員會設有網站及部落格，全院同仁可不定期查看最新消息及討論分享各自意見及看法。本科定期舉行醫學倫理討論會，討論臨床個案之倫理議題，讓學員從中學習對於同一個案倫理部分不同面相的探討。

定期會談與檢討會議

1. 每位住院醫師皆有一位導師，每年至少有2次導師與學生會談，瞭解學生學習現況，並注重學生的身心理狀態，適時給予建議，必要時提供幫助與資源，並留下會談記錄。彙整於每年定期召開之「住院醫師考評檢討會」討論必要事宜。
2. 每年於5月底與11月底前，由教師完成專科醫師學習里程碑評量(Neurology Milestone) <附件二>。
3. 每年定期於6月與12月，由訓練計畫負責人分別召集教師與住院醫師，召開「住院醫師考評檢討會」，依據專科醫師學習里程碑評量(Neurology Milestone)確認學員學習狀況、並檢視學習護照完成度、與學習多樣化程度(病例數與疾病種類)；統整學員與教師的意見或申訴，提出檢討並適時調整教學課程。
4. 每年定期於6月舉辦住院醫師升等考評會議。

陸、訓練課程與訓練方式

職前訓練

新進住院醫師除需接受人事室規定之相關課程及時數外(如表一)，更需針對安全防護等臨床作業安排職前訓練，使其瞭解醫院工作環境及安全防護（含疫苗接種），並有實務操作前說明，使其瞭解某項處置、操作之安全規定，職前訓練網址如下：

<http://pai.vghtpe.gov.tw/新進人員訓練.htm>，利用此內容進行網路學習。並與教研部醫學教育中心臨床技術訓練科合作安排各式相關防護設備供其使用，並經由模擬訓練或演練獲得相關操作經驗，提升住院醫師相關技能。

表一

明訂之必要課程	每年時數	備註
勞工安全衛生教育	3 小時(效期 3 年)	
醫品、病人安全、病人權利及隱私	4 小時(效期 1 年)	
急救訓練	1 次(規定之效期)	
感染管制	4 小時(效期 1 年)	須含 1 小時 TB 防治
危機處理	2 小時(效期 1 年)	含消防講習暨演練
行政中立	2 小時(效期 3 年)	採數位學習
性別主流化	2 小時(效期 3 年)	採數位學習
全民國防教育	2 小時(效期 3 年)	採數位學習
公務廉政倫理	2 小時(效期 3 年)	採數位學習

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、感染管制、實證醫學及病歷寫作、如何處理醫療不良事件等。

新進住院醫師輔導計畫

1. 熟悉醫療作業常規和病房行政作業程序。
2. 報到時發給住院醫師工作手冊，內容包含本科常見疾病或問題臨床處理流程及常用行政作業規範。
3. 安排職前講習課程，內容包含神經科必備之神經學檢查，並指派資深住院醫師講解、示範本科作業及病房常規。
4. 安排資深住院醫師一起共同照顧病房病人三個月，資深住院醫師第一個月宜陪同查房、開藥和協助熟悉醫療作業常規，逐漸的至第三個月新進住院醫師應是以獨力照顧病人為主，諮詢資深住院醫師為輔。
5. 前三個月需個別和導師會談，協助解決工作適應問題和生涯發展。

訓練方式

參照民國 106 年 7 月 31 日行政院衛生福利部衛部醫字第 1061665608 號公告修正之「神經科住院醫師訓練計畫排程表」（註：第一年至第三年之訓練課程，除另有規定，訓練中心可依實際訓練需要調整訓練內容的先後順序）

訓練年	訓練項目（課程）	訓練時間	備註
第一年	病房訓練： a) 神經科病房	10~11 個月	*在專科醫師指導下，學習照顧住院病人

	相關學科訓練*：	1 個月	*第一年至第三年必修精神科 1 個月、復健科 1 個月、小兒神經科 1 個月及其他學科 1 個月。其他學科包括神經外科、神經放射線科、神經病理學、基礎神經科學及實驗診斷學、老人醫學及長期照護。每一個訓練以 1 個月為基本單位。
	門診	每月持續	由主治醫師指導，追蹤出院病人
	教學能力及研究技巧	每年度 1 小時	定期與導師會談，也從雙向回饋系統得到醫學生們的評價。
第二年	病房訓練：		*在專科醫師指導下，學習照顧住院病人
	a) 神經科病房	9~10 個月	
	特殊檢查：		*特殊檢查與相關疾病之會診可結合同時進行
	a) EMG/NCV	1 個月	
	b) EEG/EP	1 個月	
	相關學科訓練*：	1 個月	*第一年至第三年必修精神科 2 個月、復健科 1 個月、小兒神經科 1 個月及其他學科 1 個月。其他學科包括神經外科、神經放射線科、神經病理學、基礎神經科學及實驗診斷學、老人醫學及長期照護。每一個訓練以 1 個月為基本單位。
	門診	每月持續	由主治醫師指導，追蹤出院病人及初診病人之診療
第三年	教學能力及研究技巧	每年度 1 小時	定期與導師會談，也從雙向回饋系統得到醫學生們的評價。
	病房及照會訓練：		*在專科醫師指導下，學習其他科住院病人之神經科照會
	a) 神經加護病房	1 個月	
	b) 病房會診/急診會診	1 個月	
	c) 急診照會/急診室*	1 個月	
	特殊檢查：		*特殊檢查與相關疾病之會診可結合同時進行。
	a) 腦血管超音波	1 個月	
	b) 神經心理檢查	1 個月	
	c) EMG/NCV	2 個月	*其他神經生理學或神經肌肉組織生化檢查，或做為補足前兩年不足訓練之用
	d) EEG/EP	2 個月	*接受腦死判定之訓練正式記錄或有腦死判定訓練課程證明。
	相關學科訓練*：	3 個月	*第一年至第三年必修精神科 1 個月、復健科 1 個月、小兒神經科 1 個月及其他學科 1 個月。其他學科包括神經外科、神經放射線科、神經病理學、基礎神經科學及實驗診斷學、老人醫學及長期照護。每一個訓練以 1 個月為基本單位。

門診

每月持續

獨立門診作業，資深主治醫師指導。

神經科專科醫師訓練課程內容

學會規定

教學能力及研究技巧

每年度 1 小時

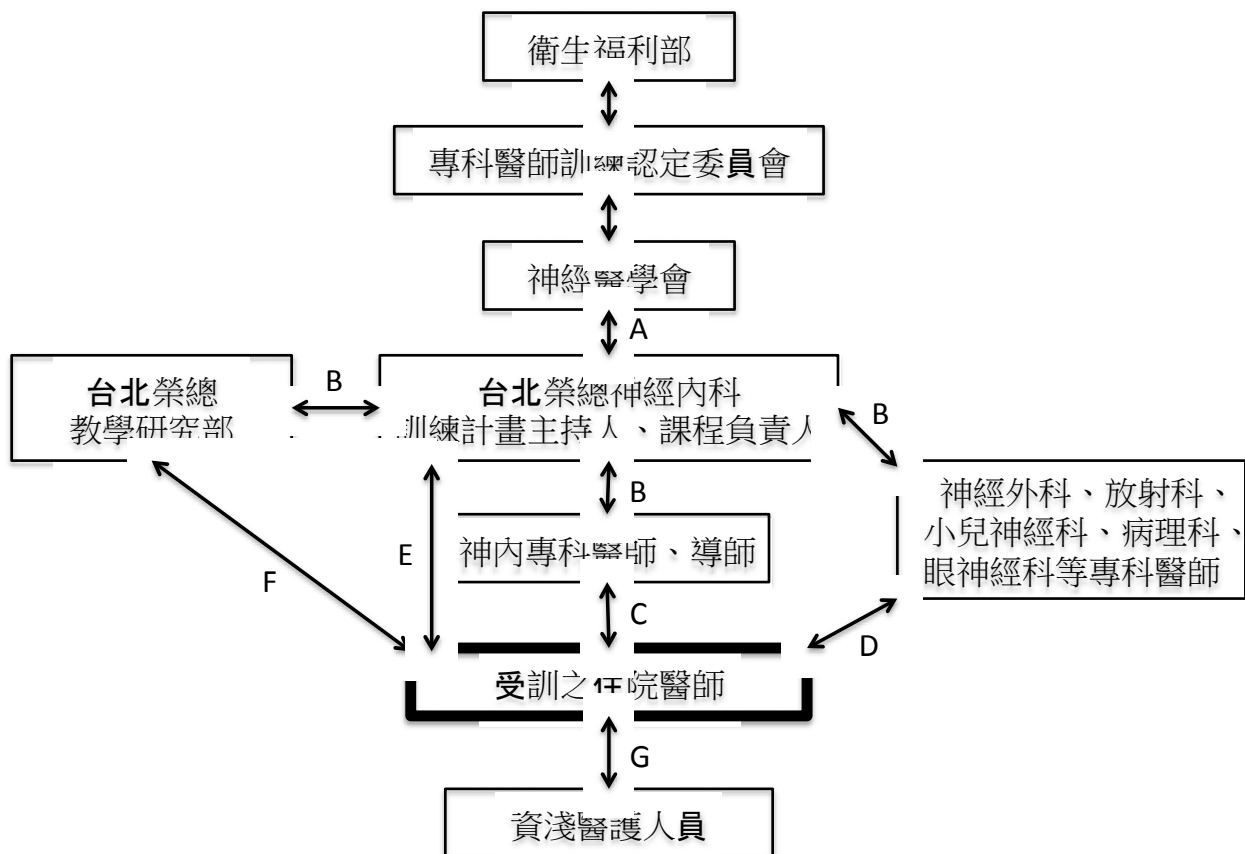
定期與導師會談，也從雙向回饋系統得到醫學生們的評價。

神經科臨床診療 (31 個月)	病房訓練	
	一般病房及加護病房	21
	急診照會/急診室	1
	照會	1
	神經科特殊檢查	
	NCV/EMG	3
	EEG/EP	3
	腦血管超音波	1
	神經心理檢查	1
相關學科訓練 (4 個月)	精神科	1
	復健科	1
	小兒神經科	1
	其他學科（其他學科包括神經外科、神經放射線科、神經病理學、基礎神經科學及實驗診斷學、老人醫學及長期照護。每一個訓練以 1 個月為基本單位。腦死判定訓練課程或訓練記錄）	1

訓練課程與護照記錄

除上述神經醫學會規定之訓練項目外，本科平時有額外豐富的訓練課程，詳見<附件一：各層級住院醫師臨床工作內容及臨床技能之規範>；另外，住院醫師於報到時，領取「神經內科住院醫師訓練護照」，於訓練期間，逐一登錄學習內容，並定期於「住院醫師督導檢討會」檢視填寫程度與病例多樣性。

柒、執行架構



架構說明：

- A. 訓練計畫主持人與神經醫學會雙向溝通，定期制定與修改訓練計劃，以符合國家政策、增進專科醫師訓練品質。
- B. 訓練計畫主持人定期評核各教師，聽取導師受訓醫師狀況；並進行雙向溝通，確保受訓醫師得到最佳與均衡之教育內容。另外，與院方教研部和各相關科別之專科醫師，進行教學內容的討論與檢討。
- C. 每個月病房訓練，教師與受訓醫師皆透過雙向評估系統，有互相的溝通管道。另外，每位受訓學員均有一個固定導師，定期會談，內容廣泛包括受訓住院醫師教學醫學生時遇到的盲點、以及做研究的瓶頸，瞭解學員學習狀況與身心理狀態。
- D. 透過每週定期召開之聯合討論會議，受訓醫師與相關科別之專科醫師進行討論，藉此有溝通與學習的機會。

- E. 訓練計畫主持人、課程負責人、與受訓住院醫師定期會談，了解學員現況，並適時給予協助；且透過學員反應，了解各教師教學狀況，使學員有多元的申訴管道。
- F. 受訓醫師可透過院內架設之雙向評估系統，向教學研究部做回饋意見；教學研究部可依學生之意見，適時的向本科反應，也使學員有更多元的申訴管道。
- G. 受訓醫師學習協助主治醫師指導資淺住院醫師、實習醫師、護理師、護生等。

捌、雙向溝通及申訴機制

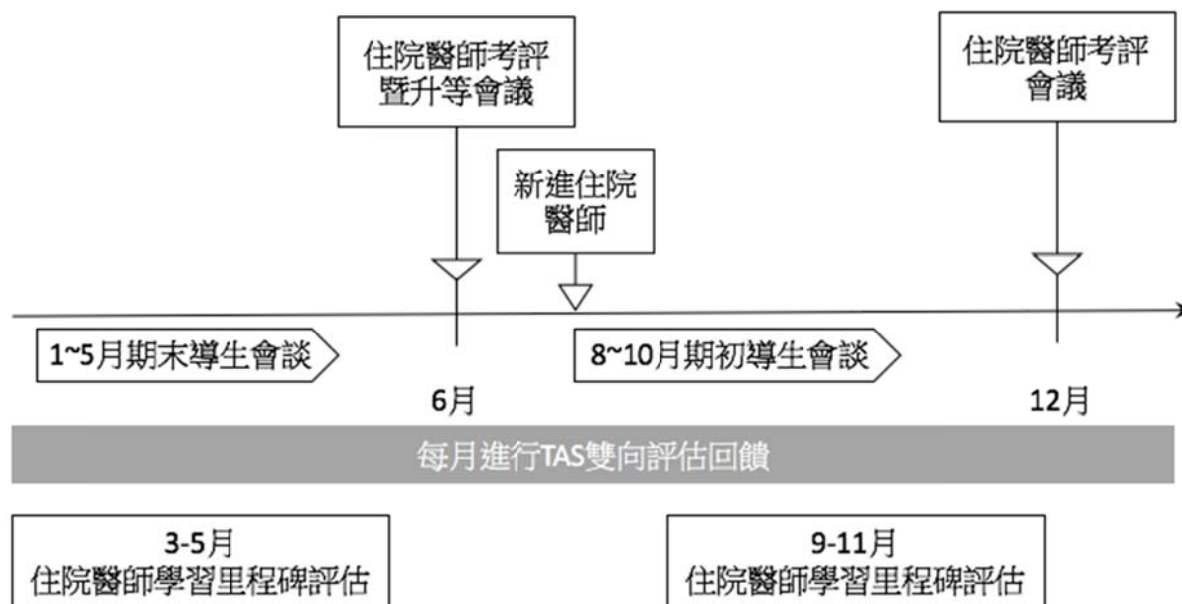
1. 在病房教學部分，本院網路設置「教學績效評估系統」，不只提供教師對學生的評估，更提供學生向老師反應的管道，具雙向溝通的機制。
2. 學員有多元的管道提供具體建議或是申訴，包括向病房主治醫師、導師、教學計畫主持人、本院教學部、總醫師等。
3. 本科設置匿名信箱，提供住院醫師或教師提供申訴或是具體建議之特殊管道，於定期召開之「住院醫師考評檢討會」中提出並檢討改善。

玖、評量項目及考核：

1. 病房工作由當月份負責主治醫師由本院「教學績效評估系統」，進行每月定期的評量及考核。
2. 會議出席。
3. 病歷寫作，包括病史的掌握、神經學檢查的記載，以及醫學專有名詞的運用。同時一併考核病歷寫作是否符合全人醫療之原則。
4. 特殊檢查之操作及判讀。
5. 臨床演練評量。

6. 訂定專科醫師可信任專業活動 (Entrustable Professional Activities, EPA) <附件三>，讓住院醫師有明確的技能學習目標。
7. 專科醫師學習里程碑評量(Neurology Milestone)：自 105 年起，每年 9~11 月、3~5 月，由該月共同照護病人之主治醫師針對住院醫師進行學習里程碑評量。評量內容包含六大核心能力及神經科重要專業領域。
8. 神經科會考：每年舉行一次，以該年度神經專科醫師考題為範本，進行測驗與評估住院醫師專業臨床能力，並統計與分析各住院醫師學習狀況。
9. 住院醫師訓練完成時，主持人及教師須有書面的評估總結；並給予未來執業或生涯規劃建議。
10. 定期檢討本科專科醫師考試通過率，適時提出檢討與改善方案。

評量機制與檢討會議時間



拾、落實執行、訓練成效、與檢討改進

1. 住院醫師及主治醫師之雙向回饋機制-每月進行 TAS 雙向評估。

住院醫師對於主治醫師這個月在教學方式、教學熱誠、激發學生學習興趣及臨床導等，給予回饋。主治醫師則針對住院醫師在病人照護、臨床技能、與人際溝通等給予評量。

2. 每年 6 月舉辦住院醫師升等考評會議。對訓練成果不佳的住院醫師，由臨床導師及教學總醫師提供輔導及補強訓練。

3. 教師可根據住院醫師手冊評量及各項教學活動適時修訂課程

4. 根據住院醫訓練評估結果及每年度專科醫師考照及格率適時修正教學計畫

5. 每位住院醫師均有一名長期導師，定期會談（至少每半年一次）。

除了臨床上的指引，更兼具身心上之輔導。必須注意住院醫師因情緒及精神上之壓力，或藥物、酒精成癮對工作執行及學習程序上的負面影響。

6. 住院醫師在結訓之後，若是臨床或研究上遭遇問題，本科仍持續提供協助與輔導。

拾壹、訓練計劃小組成員

訓練計畫主持人

傅中玲 醫師 TEL:02-28757578

Email: jlfuh@vghtpe.gov.tw

資格: 專科醫師資格滿 26 年，部定教授年資 11 年，陽明大學醫學系兼任教授，教學年資 24 年。

課程負責人

王署君 主任 TEL:02-28757578

Email: sjwang@vghtpe.gov.tw

資格：專科醫師資格滿 27 年，部定教授年資 17 年，陽明大學醫學系教授兼系主任。

課程規劃

周建成 醫師 TEL:02-28757578

Email: ccchou5@vghtpe.gov.tw

資格：專科醫師資格滿 5 年。

課程聯絡人 1

周桂儀 科秘書 TEL:02-28757578

Email: neur2618@gmail.com

職責：專門管理專科資料及有關住院醫師的事務

課程聯絡人 2

葉晴瑜 事務員 TEL:02-28757578

Email: namie1793@gmail.com

職責：協助管理專科資料及有關住院醫師的事務

< 附件一 >

台北榮總神經內科住院醫師專科訓練計畫

各層級住院醫師臨床工作內容及臨床技能之規範

目錄

1. 住院醫師腦波訓練時程	p.1
2. 神經心理檢查訓練時程	p.2
3. 腦血管超音波訓練時程	p.3-5
4. 肌電圖/誘發電位/Autonomic testing/Tremogram	p.6
5. 會診教學	p.7
6. 門診教學	p.7

台北榮總神經內科住院醫師專科訓練計畫

癲癇與腦波訓練時程

EEG 第一個月於癲癇科病房（EPI 前段）

1. 操作 review station 學會尋找，標記 event 與剪輯。
2. 獨立置放 sphenoid electrodes。
3. seizure conference 報告。
4. 完成兩份 video-EEG 報告（尤香玉大夫指導）。

EEG 第二個月於 16 樓腦波室（於 R1~R2 上半年）

1. 自己貼腦波一次（由技術員指導）。
2. 操作 review station 學會尋找，標記 event 與剪輯。
3. 跟關尚勇大夫讀腦波（視情況是否幫忙完成部分腦波報告）。
4. 完成前一日十份腦波，由負責主治醫師指導。
5. 月底由主治醫師挑三份腦波考試。

EEG 第三個月於 16 樓腦波室（於 R2 下半年之後）

1. 完成前一日十份腦波，由負責主治醫師指導。
2. Seizure conference interpret EEG。
3. ICU monitor 腦波報告一次。

台北榮總神經內科住院醫師專科訓練計畫

神經心理檢查訓練時程

R1~R3 期間需完成以下基本要求

- 1). 獨立完成 MMSE 或是 CASI 或是 MoCA 15 例。
- 2). 獨立完成 NPI/GDS or HAMD 各 5 例（由林克能心理師指導 HAMD）。
- 3). 獨立完成 CDR interview 5 例（由林克能心理師指導）。
- 4). 完成 cognitive impairment 為主訴的初診病人完整評估(包括 imaging) 5 例，希望能包含不同的疾病診斷。（由傅中玲大夫或王培寧大夫指導）。

學習重點

1. 了解基本的神經心理測驗的操作方法和判讀。
2. 了解各種不同失智症的診斷。
3. 了解不同神經精神症狀的表現。
4. 了解失智症和神經精神症狀的處理方式。
5. 了解非藥物失智症治療方式。

台北榮總神經內科住院醫師專科訓練計畫

腦血管超音波訓練時程

R1:

1. 顱內外血管超音波的基本介紹 (basic orientation)：每年的 10-12 月，上課 1-2 次 (許立奇)。
2. 顱內外血管超音波的住院案例判讀學習：依各個腦血管科的主治醫師而定。
3. 出院病例討論會案例判讀 (Optional)。

R2:

1. 顱內外血管超音波的住院案例判讀學習：依各個腦血管科的主治醫師而定。
2. 出院病例討論會案例判讀。
3. 神經內外及神放聯合討論會超音波案例判讀：由當月負責 SCU 及討論會超音波資料的住院醫師負責，再由主治醫師講評與修正。

R3:

1. 顱內外血管超音波的住院案例判讀學習：依各個腦血管科的主治醫師而定
2. 出院病例討論會案例判讀。
3. 神經內外及神放聯合討論會超音波案例判讀：由當月負責 SCU 及討論會超音波資料的住院醫師負責，再由主治醫師講評與修正。
4. 腦血管超音波學習課程 (1 個月)：
 - a. 機器熟悉及基本操作 (各技術員)。
 - b. 超音波案例報告判讀：15 例。

腦血管超音波學習重點

基礎:

1. 了解超音波的基本成像原理。
2. 了解超音波儀器的基本操作原理。
3. 了解超音波各種探頭的分別及應用 (Linear, sector), (Continuous wave 與 Pulsatile wave...)。
4. 了解超音波各種顯像方式 (M mode, B mode, duplex mode, color duplex mode,...)。
5. 了解 ultrasound jelly 的使用方式。
6. 了解頭頸部血管的 Anatomy。
7. 了解超音波主要 artefact 的來源與判別。

臨床(extra-cranial carotid ultrasound):

1. 了解 intima-media thickness (IMT) 與 plaque 的差異。
2. 了解 laminar flow pattern 與 turbulent flow pattern 的差異。
3. 了解 stenosis 造成 hemodynamic parameter 的變化。
4. 了解不同程度 stenosis 的判別。
5. 了解波形 high resistance flow pattern 與 low resistance flow pattern 的差異及意義。
6. 了解 cardiac condition 造成 hemodynamic parameter 的變化。
7. 了解 plaque ulceration, intra-plaque hemorrhage 的判別。
8. 了解 total occlusion (acute 與 chronic occlusion)與 subtotal occlusion 的判別。

9. 了解 ophthalmic artery flow 與圖形的判別。
10. 了解 dissection 超音波如何診斷。
11. 了解 subclavian steal phenomenon 超音波如何診斷。
12. 了解 dural AVM 超音波如何診斷。
13. 了解 carotid-cavernous fistula 超音波如何診斷。
14. 了解 carotid stent insertion 在超音波的影像變化。

臨床(trans-cranial carotid ultrasound TCCD)：

1. 了解 transcranial ultrasound 的操作與原理。
2. 了解 TCD 的 Window 有哪些。
3. 了解顱內血管 stenosis 的 criteria 及判別。
4. 了解顱內血管 collateralization 的 pattern。
5. 了解 transcranial ultrasound 的 stenosis 的判別 (seagull musical murmur...)。
6. 了解 transcranial ultrasound 的 stenosis 在急性中風的角色。

穿顱超音波的進階應用 (Advanced application of TCD):

1. Vasospasm after SAH or thunderclap headache。
2. 了解 emboli signal 在超音波如何診斷 (TCD for emboli detection)。
3. 了解 Cerebrovascular reactivity (CO2 reactivity) 的生理機轉及臨床應用。
4. TCD for Cerebral Autoregulation evaluation。
5. TCD for neurovascular coupling。
6. TCD for cerebral venous system disorder and clinical application。
7. TCD for ultrasound thrombolysis。
8. TCD in brain death。

台北榮總神經內科住院醫師專科訓練計畫

神經電生理檢查訓練時程

(肌電圖/誘發電位/Autonomic testing/Tremogram)

R1:

1. 每年一次基礎神經電生理學講座-N C S：林恭平醫師、E M G：廖光淦醫師
2. 至電生理檢查室輪訓一個月，受訓期間在主治醫師及資深住院醫師指導下操作肌電圖檢查及撰寫報告。

R2～R3:

1. 可獨立完成基礎神經電生理學檢查及撰寫報告。
2. 每年安排演講“示範誘發電位的操作”、“誘發電位的判讀”、“RRIV/SSR/Thermal test”、“Thermogram/Surface EMG”一次
3. 由廖光淦醫師主講，不定期舉行特殊檢查（E P、R R I V、S S R、Thermal test）教學講座。
4. 周邊神經科病房輪訓期間，如與廖光淦醫師同組，廖醫師將安排特殊檢查實作指導

神經電生理檢查學習要點

1. NCS/EMG

- 1.1 依排班到肌電圖室實做。
- 1.2 每年安排主治醫師(廖)主講“EMG 的操作和判讀”1 次。
- 1.3 每年安排主治醫師(林)主講“NCS 的操作和判讀”1 次。
- 1.4 住院醫師以能獨立判讀寫報告為目標。

2. EP (MEP/SEP/BAEP/VEP)

- 2.1 每年安排演講“示範誘發電位的操作”1 次。
- 2.2 每年安排演講“誘發電位的判讀”1 次。

3. RRIV/SSR/Thermal Test

- 3.1 每年安排演講“RRIV/SSR/Thermal Test”的操作和判讀”1 次。
- 3.2 住院病人有需求時，負責的住院醫師需跟隨技術員操作，或聯絡廖老師親自指導。檢查結果住院醫師先學習判讀和撰寫報告，再交由廖光淦醫師修改。

4. Tremogram / Surface EMG

- 4.1 每年安排演講“操作和判讀”1 次。
- 4.2 住院病人有需求時，住院醫師需聯絡技術員或廖光淦醫師親自指導。檢查結果住院醫師先學習判讀和撰寫報告，再交由廖光淦醫師修改。

台北榮總神經內科住院醫師專科訓練計畫

會診教學

R2 至 R4

住院醫師於照顧病房期間，若當日為該團隊主治醫師值班日，請於當日中午前，完成一至二例有興趣的病房會診。看完會診後，須與主治醫師討論。若主治醫師值班日為假日則不需要。若跟隨兩個以上的主治醫師，可由一個主治醫師擔任會診教學工作。

台北榮總神經內科住院醫師專科訓練計畫

門診教學

學習目標

由 R2 以上住院醫師在主治醫師指導下，本於全人醫療之精神，學習診斷與照護門診病人。

訓練內容

門診時間：自民國 104 年 6 月起，神內各主治醫師門診。

診間：本科各門診均可進行門診教學。

病人數：不限號。

駐診醫師：各門診主治醫師，並由 R2 以上住院醫師平均每兩月進行一次教學門診。

進行方式如下：住院醫師可依其興趣與志願，自由選擇主治醫師門診進行門診教

學，並在主治醫師指導下，接初診病人或對病人進行病史詢問與神經學

檢查。R2 每次門診教學至少 1 小時，R3 每次門診教學至少 2 小時。

台北榮總神經內科住院醫師專科訓練計畫

教學門診

學習目標

由 R1 及 R2 住院醫師在主治醫師指導下，學習獨立看診。

訓練內容

門診時間：自民國 103 年 7 月起。星期一和隔週星期二下午一點半至三點半。

四點後可回到科內參加 journal meeting。

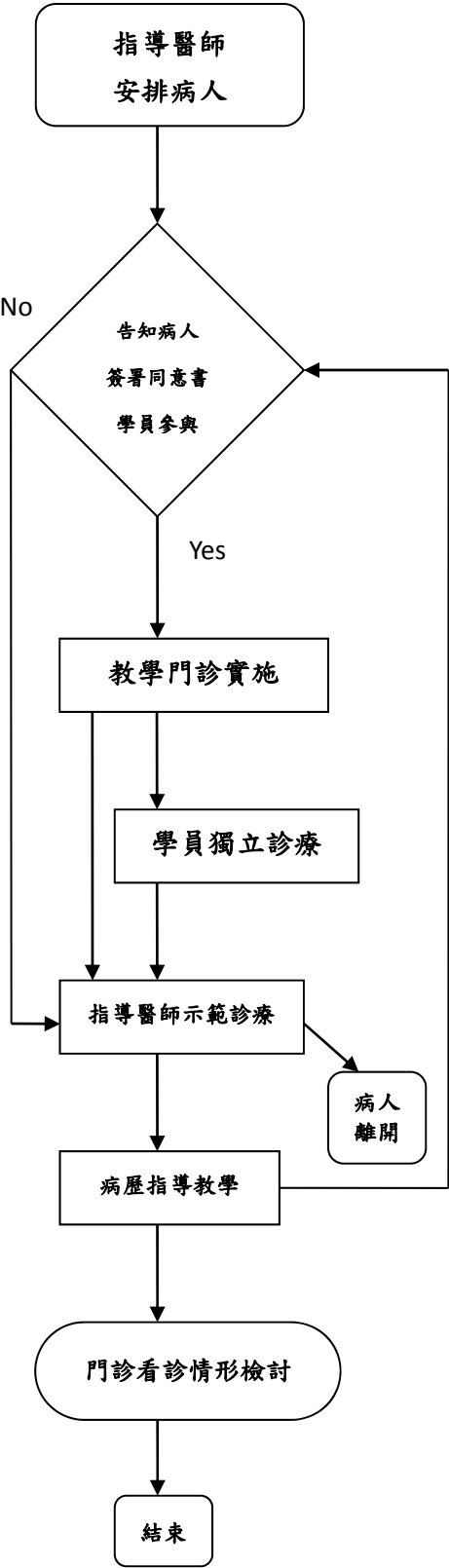
診間：第一門診神經內科門診第 9 診

病人數：限號 10 人

駐診醫師：由主治醫師排班指導，住院醫師約每兩月進行一次教學門診。

進行方式如下：

教學門診流程



<附件二>

神經科專科醫師學習里程碑評量(Neurology Milestone)

	Scale					
Milestone-based Evaluation Questions	1	2	3	4	5	
請選出最適合關於學員病史詢問能力的描述？	取得神經科病史	可以取得完整且有關聯的神經科病史	可以取得完整，有關聯且有組織性的神經科病史	可以有效率地取得完整，有關聯且有組織性的神經科病史	可以有效率地取得完整，有關聯且有組織性的神經科病史，並且整合細微的語言及非語言性線索。	
請選出最適合的關於學員執行神經學檢查能力的描述？	執行完整的神經學檢查	可以執行完整且正確的神經學檢查	可以執行有關聯的神經學檢查，並且整合部分其他合適的技法 (maneuvers)	可以有效率地執行有關聯的神經學檢查，並且有做到所有其他合適的技法 (maneuvers)	可以相當熟練地執行完整且有關聯及有組織性的神經學檢查。	
請選出最適合的關於學員處理神經科疾病能力的描述？	具有基本處理神經科疾病的知識	可以討論常見神經科疾病的起始治療，包括治療風險與利益	根據特殊病人給予個人化的治療	可以根據病人的療效調整治療，並且有處理併發症的能力	對於治療，已具有許多經驗性的知識，並了解藥物調整的微妙之處及爭議。	
請選出最合適的描述關於學員照顧動作障礙疾病患者的能力？	具有辨認出可能有動作障礙疾病的患者	可以描述動作障礙疾病的現象學及分類(如: hypokinetic and hyperkinetic)	可以診斷及處理常見的動作障礙疾病	可以診斷不常見的動作障礙疾病，並且轉介病人做手術或介入性治療評估	可以處理不常見的動作障礙疾病，並且參與相關學術活動(如:教學.研究)	

請選出最適合關於學員照顧神經肌肉疾患病人能力的描述？	可以認知病人罹患神經肌肉疾患	可以分辨出神經肌肉疾患的位置（例如，前角細胞疾病，神經根，叢，周圍神經，神經肌肉接合處，肌肉）	可以診斷及治療神經肌肉疾患	可以診斷出罕見（不常見）神經肌肉疾患	可以處理罕見神經肌肉疾患的之個案並進行相關臨床學術研究	
請選出最適合關於學員照顧腦血管疾病病人能力的描述？	可以認知病人罹患腦血管疾病	可以分辨出中風症候群、病因的次分類、以及辨認出腦血管疾患之急症	可以分辨出病患腦血管疾病之特定機轉	可以診斷出罕見（不常見）腦血管疾患	可以處理罕見腦血管疾患之個案並進行相關臨床學術研究	
關於學員照顧認知/行為障礙病人的能力，請選出最適合的描述	可以辨識出病人有認知/行為障礙疾患	可以鑑別出常見的認知/行為障礙疾患	可以診斷常見的認知/行為障礙疾患（如創傷後腦病變的變化）	可以診斷出罕見（不常見）的認知/行為障礙疾患	參與相關的學術活動（教學或研究）且精通進階診斷與論點	
請選出最適合關於學員照顧脫髓鞘疾患病人能力的描述？	可以認知病人罹患脫髓鞘疾患	診斷和治療常見的脫髓鞘疾病	識別不常見的脫髓鞘疾病，並治療脫髓鞘疾病的急性表現	可以診斷出罕見（不常見）脫髓鞘疾病	可以處理罕見脫髓鞘疾病的之個案並進行相關臨床學術研究	
請選出最合適的關於描述學員照顧癲癇病人的能力？	可以辨識出病人可能有癲癇的問題	可以鑑別癲癇常見的表現及分類	診斷常見的癲癇和提供抗癲癇藥物治療	診斷罕見的癲癇，且可轉介病人進行癲癇手術評估或其他侵入性治療	處理罕見的癲癇並參與學術活動（教學或研究）	
請選出最適合關於學員照顧頭痛病人能力的描述？	可以認知常見頭痛疾患。	可以診斷與處置常見頭痛症候群。	可以認知不常見頭痛疾病。	可以診斷出罕見（不常見）頭痛疾患	可以處理罕見頭痛疾患之個案並進行相關臨床學術研究	
請選出最適合的關於學員照顧系統性疾病所造成神經學上表現的描述？	可以認知病患因為系統系的疾病所造成的神經學上症狀。	可以診斷與處置常見之病患因為系統系疾病所造成的神經學表現。	可以認知病患因為不常見系統系疾病所造成的神經學上症狀。	可以診斷不常見之病患因為系統系疾病所造成的神經學表現。	可以處理因為系統系的疾病所造成的神經學表現之個案並進行相關臨床學術研	

					究。	
請選出最適合關於學員照顧精神性疾病的描述？	可以認知病患可能有精神性疾病並有病史取得的能力。	可以辨認出常見精神方面疾病及辨認出有精神疾病併發症的神經疾病病人。	可以認知病人可能因為精神性因素或精神用藥所造成神經學上缺損。	可以診斷與處置有精神疾病併發症與因精神用藥所造成神經學上缺損的能力。	可以處理精神性疾患之個案並進行相關臨床學術研究。	
請選出最適合的關於學員判讀神經學影像能力的描述？	可以認知基礎的腦神經解剖構造在 MRI 跟 CT 的影像。	可以認知基礎的脊髓解剖構造在 MRI 跟 CT 的影像。	可以描述異常腦與脊髓 MRI 跟 CT 的影像。	可以解讀異常腦與脊髓 MRI 跟 CT 的影像可能之病因。	可以解讀頸動脈與經顱超音波。	
請選出最合適的描述關於學員解讀腦電波能力	可以解釋腦波用非技術層面的詞彙。	可以解釋腦波用技術層面的詞彙。 (montage/amplitude/frequency)	可以描述正常的腦波在清醒與睡著的表現。	可以解讀常見異常腦波並可以打報告。	可以解讀不常見腦波異常與孩童正常與不正常腦波。	
請選出最能描述學員對 NCS / EMG 的解讀和執行的能力	可以用非技術術語解釋 NCS / EMG 程序	使用與 NCS / EMG 相關的適當術語	描述 NCS / EMG 數據並列出常見疾病 NCS / EMG 的表現	解讀常見疾病 NCS / EMG 的數據	執行，解讀和完成 NCS / EMG 的報告	
關於學員進行腰椎穿刺的能力，請選出最合適的描述？	列出腰椎穿刺的適應症及禁忌症	列出腰椎穿刺的病發症及處理方法	在監督下進行腰椎穿刺	不需監督下可獨立進行腰椎穿刺	可完成解剖構造異常之困難的腰椎穿刺	
請選出最能描述學員做神經學定位的能力	試圖定位神經系統內的病變，並描述基本的神經解剖	神經系統的一般區域的定位	準確地定位到神經系統的特定區域	有效和準確地定位到神經系統的特定區域，並描述詳盡的神經解剖	可陳述在定位病灶的神經解剖學的複雜及詳細知識	

請選出最能描述受訓者統合且報告神經學病例的能力	總結病史及神經學檢查結果	總結病史及神經學檢查結果，並確立相關的病理生理類別，以產生廣泛的鑑別診斷	統整病史及檢查以聚焦和列出診斷的優先次序	統整病史及檢查以聚焦和列出診斷的優先次序，並依據臨床情況的變化來重新考慮診斷差異	陳述診斷中病理生理學的複雜和詳細的知識，並有效地教育他人關於診斷推理	
請選出最適合的關於學員設計診斷流程及評估能力的描述？	具備有診斷神經科疾病所需檢查的基礎知識	可以與病人討論一般診斷流程，臨床表現，檢查利益及風險	可以為病人量身訂做診斷流程，並且正確的解釋常見檢查之結果	可以正確的解釋不常見檢查之結果	可以精通各種診斷測試及爭議	
請選出最適合關於學員專業精神的描述？	可以對病人及家屬展現同理心，感受性 (sensitivity) 及做出回應，對各種族群的病患做無歧視性的互動，並且描述睡眠剝奪及物質濫用的反應	可以有合適的步驟解決自我缺失，並且持續展現專業的行為，包括穿著與及時性	可以在醫療決策上展現同理心，即使不贊同病人的信仰，並且統合病人的社會文化信仰作為依據，以及具有解決同事缺失的合理步驟	可以教導別人如何在醫療決策上展現同理心，即使不贊同病人的信仰，並且教導其他人對各種族群的人有感受性 (sensitivity) 及做出回應 (responsiveness)	可以參與關於醫療專業精神的學術活動	
請選出最適合關於學員對醫學倫理原則順從性的描述？	可以描述基本的倫理原則	在實行醫療策略時，可以確定倫理道德議題的出現	可以分析並且處理簡單的臨床倫理道德問題	可以分析並且處理複雜的臨床倫理道德問題	在處理及應用倫理道德原則時，展現領袖及教師風範 (leadership and mentorship)	
請選出最適合關於學員團隊關係，合作及處理衝突的能力的描述？	可以與病人在一般情況下有良好的醫病關係，並且積極參與以團隊為中心的照	可以處理簡單的病人家庭衝突。	可以處理複雜情況的衝突。	可以處理跨團隊的衝突。	參與醫療團隊合作及衝突處理的學術活動。	

	顧。					
請選出最適合關於學員有效表達病患病況能力的描述？	可以有效利用結構性溝通工具，以及用精準文句描述病情進行交接	可以完成病情解釋：疾病各種治療選項之優缺點，可以促進病患做出正確的判斷	在照會時可以即時獲得相關資訊並即時讓當科醫師快速了解病患情況	可以有效組織家庭會議，並且在符合醫學倫理的規範下讓進行溝通	發展病人衛教的教材，並進行相關人際溝通的學術活動	
請選出最適合關於學員自我學習能力的描述？	認知到自己知識與專科醫師有差距	可以整合各項回饋	根據臨床遇到的問題制定合理的學習計畫	可以完成所制定的學習計畫	可以行醫為基礎的相關學習並進行臨床學術研究	
請選出最適合關於學員統整研究文獻以促進臨床照顧能力的描述？	利用各項資訊資源進行醫學文獻搜尋	可以利用學術文章與指引解決照顧病人遇到的問題	可以精準有效評讀科學文獻	可以利用EBM的結論照顧病人，並且了解EBM的相關限制	可以進行EBM 相關之學術活動	
請選出最適合關於學員是否在治療指引內選擇經濟的治療選項能力的描述？	知道照顧病患的基本花費與相關的風險	知道在有限資源內照顧病患的風險與益處之比例	可以做出有效的臨床判斷在有限資源內平衡風險與利益	利用現有可得的資源提供優質照顧	可以進行有關醫療花費與風險相關之學術研究	
請選出最適合關於學員與各專科成員配合以促進病人安全之能力的描述？	能描述出小組成員在負責病人安全的工作內容	能分辨出醫療疏失與醫療瑕疵(near-miss)	了解臨床執業可能導致系統崩潰之小型、大型、前瞻性事件	以小組進行醫療疏失的系統性分析	可在跨領域專業小組內促進病患安全	

Neurology Entrustable Professional Activities (EPA)

EPA-General1

R1:

對急性意識障礙或昏迷病人作正確的神經學檢查及定位，並且排除是否由內科問題所引起
在腦部電腦斷層及磁共振造影上診斷出神經科急症之影像學表現
適當請求非神經科的諮詢，以進行額外的評估和處理
將病人的臨床表現與疾病解剖學上的位置作正確且相關的定位
有效和及時地完成臨床文件資料（例如會診諮詢，入院病歷，檢查紀錄，每日病程紀錄或值班事件紀錄（Overnight events））

R2:

合理地開立神經電生理學檢查並正確解讀
辨識且處理神經科急症
辨識，診斷且處理因系統性疾病（包括癌症或其治療）造成之神經學急症

R3:

根據患者的神經功能障礙（例如認知障礙，語言功能障礙，意識改變），適當地與患者/家屬溝通並使用共同決策
在主治醫師的指導下，執行腦死判定之檢查
在主治醫師的指導下，接受其他非神經科醫師的會診諮詢，並給予評估及處置上的意見。
可辨識罕見的神經疾病的早期症狀並安排住院診治（如 psychosis in limbic encephalitis, rapid progressive dementia 等）

EPA-headache

R1:

使用眼底鏡辨認出視乳突水腫

可以認知常見頭痛定義 ICHD3(偏頭痛/三叉神經痛/低腦壓性頭痛/高腦壓性頭痛/可逆性血管收縮症候群)

可以認知原發性/次發性頭痛的神經學症狀、神經學檢查結果與該開立甚麼檢查。

鑑別診斷常見原發性頭痛/次發性頭痛

了解並調整住院治療偏頭痛之使用藥物

R2:

判讀原發性及次發性頭痛的影像學表現

基本偏頭痛急性治療與慢性預防用藥

R3:

基本門診頭痛病患藥物使用

可獨立鑑別及處理罕見危險頭痛

EPA-Cognitive disorder

R1:

適當地轉介安排神經心理檢查來評估認知/行為障礙患者

R2:

處理認知/行為障礙患者之行為學併發症

R3:

解讀常見的神經心理檢查結果

診斷常見的失智症疾病

EPA-CVD

R1:

鑑別缺血性中風的分類，一般缺血性中風病人照顧以及預防治療

出血性中風之治療與預防治療之規範

了解中風(缺血性中風及出血性中風)之危險因子(risk factors)及其處理方法

了解急性中風(缺血性中風及出血性中風)之血壓的處理方式

了解各類型預防中風藥物之使用規範（抗血小板、抗凝血劑、包括新型抗凝血劑）

可以獨立完成美國國衛院中風評分（NIHSS）

可獨立解讀基本腦部影像（brain CT, brain MRI）

診斷陳舊性中風病人的感染症並辨識是否需要住院

R2:

獨立完成年輕型及罕見(unusual and rare)中風之鑑別診斷

可以判讀基本頸部超音波以及顱內超音波

了解頸部動脈支架評估重點以及實施置入術之時機

可獨立解讀進階腦部影像，CTA, MRA, multiple-phasic CTA, 以及 DSA

可以在專科醫師監督之下照顧急性腦中風病人

可獨立鑑別需要緊急處理之腦中風重症（包括急開刀或者急做 angio）

R3:

可以獨立完成基本急性腦中風之處置（三小時內到院病人之處置）

可以在資深醫師監督下完成進階急性腦中風處置（三至五小時到院病人處置）

了解急性腦中風血栓溶解劑施打條件與實施方式

了解急性缺血性腦中風動脈內機械取栓術啟動時機與治療流程

可以完成 tilt table, ENG, 內耳功能報告判讀及可能的處理方法

EPA-PN

R1:

藉由病史詢問以及身體檢查鑑別中樞以及周邊神經病變

藉由病史詢問以及身體檢查鑑別周邊神經病變，神經肌肉接合處疾病，肌肉病變

了解神經傳導/肌電圖的適應症以及其原理，在旁人的指導下操作肌電圖

急性發炎性去髓鞘多發性神經病變的診斷以及臨床處置

重症肌無力的診斷以及臨床處置

多發性硬化症，視神經脊髓炎的分辨以及臨床處置

學會肌萎縮性脊髓側索硬化症的診斷標準

學會詢問家族史並判讀其為顯性或隱性等遺傳模式

可以獨立完成腰椎穿刺且判讀數據結果

R2:

可以在資深醫師監督下可完成神經傳導/肌電圖且完成判讀

了解進行肌肉切片之適應症

可獨立闡述周邊神經疾病的鑑別診斷

可獨立闡述肌肉疾病的鑑別診斷

根據病史詢問以及理學檢查做出合理的鑑別診斷以及病因探討做出正確的臨床決定

了解基因測試的適應症

可獨立鑑別需要緊急處理之神經肌肉病變的急症（像是重症肌無力危象）

R3:

可以獨立完成神經傳導/肌電圖且完成判讀

可以完成 MEP/SSEP 報告判讀

了解罕見疾病並闡述其表現

了解神經肌肉切片的判讀

了解基因測試的適應症

可獨立緊急處理神經肌肉病變的急症（像是重症肌無力危象）

EPA-EPI

R1:

可正確描述、使用常見的癲癇症狀學 (semiology)

了解常用癲癇藥物之副作用

辨識抽搐性或無抽搐性癲癇重積狀態的病人

辨識出常見的腦波雜訊

辨識出常見的腦波正常變異

R2:

處理抽搐性或無抽搐性癲癇重積狀態的病人

可根據癲癇症狀學定位出可能的解剖位置

熟悉常見癲癇藥物的臨床使用方式 (如劑量、副作用、適應症)

可完成較單純、簡單之一般腦波報告 (routine EEG)

R3:

熟悉不同癲癇症候群

了解常見的癲癇症候群之處置

辨識癲癇重積狀態的腦波

EPA-教學

R1:

完整的教導醫學生完成全套神經學檢查

清楚的讓醫學生瞭解在本科的學習目標

帶領醫學生完成病史詢問並給予回饋

R2:

修改並指導醫學生完成各項病例寫作

根據不同醫學生之興趣，分配適當的病人讓醫學生 primary care，並引導其完成各項臨床決策

帶領醫學生學習各項臨床技能 (腰椎穿刺，中央靜脈導管置入等)

R3:

有系統的設計主題式的教學內容，並針對不同層級的醫學生適度調整難易度

根據醫學生 primary care 的病人找出適當的題材，引導醫學生搜尋相關資料並給予指導