

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

放射診斷科住院醫師培育計畫

適用對象	放射診斷科住院醫師。
訂頒部門（維護人）	放射診斷科（宋成龍/1115）。
共同研擬之部門	無。
修正及檢視部門	放射診斷科、醫學教育室。
檢視及修正日期	2020.01.20

目的（Purpose）：

1. 訓練宗旨

我們的訓練宗旨是以臨床影像醫學為基礎，同時兼顧本院腫瘤影像醫學的特色，培育訓練相關專業人才，成為能夠提供病人影像醫療照顧的放射診斷專科醫師。

和信治癌中心醫院成立於1989年，是台灣第一家癌症中心，我們以多科整合、全人全方位的方式照顧病人的癌症與一般疾病。本院放射診科於同年(1989)成立，提供病人X光、超音波、電腦斷層、核磁共振以及多項介入性診療，並進行各項醫學影像研究與醫事人員教學，長期發展對各類癌症與疾病的影像診斷治療服務與經驗。

影像醫學在照顧癌症病人的各個階段都扮演關鍵的角色。本院的醫學影像訓練同時包含一般疾病與癌症的診斷治療，住院醫師將能夠在參與本院病人照護之篩檢、診斷、治療、與追蹤的過程中，經由我們的專業訓練，學習各種影像醫學的知識技能，進而通過國家考試，成為放射診斷專業醫師。

2. 訓練目標

和信醫院的放射診斷住院醫師訓練培訓目標，是以六大核心能力培訓住院醫師成為嫻熟一般影像醫學與腫瘤影像醫學的優秀放射診斷科醫師。

善用影像工具、注意病人安全、獨立執行影像判讀及介入性檢查的放射診斷科醫師，並通過放射線醫學會專科醫師考試。

本院放射診斷科專科醫師訓練之具體訓練目標分為六大核心能力：

2.1 病人照顧：以病人為中心的全人醫療思維，重視收集正確與必要的醫療診斷資訊，使影像醫學與放射診斷的臨床判斷與實際疾病病程配合，提供擬定預防、診斷、治療與追蹤處置的選擇。

2.2 醫學知識：以訓練計劃之核心課程為主，充實一般醫學與腫瘤醫學相關之基礎知識，並將專業知識嚴謹的應用於病人照顧的臨床工作中。這方面的能力培訓包括：

2.2.1. 了解癌症各階段的臨床與影像表現；

2.2.2. 熟練各種影像工具在篩檢、診斷及治療癌症的特性與限制；

2.2.3. 了解影像醫學發展的歷史與未來趨勢；

2.2.4. 了解輻射的物理原理，對醫療從業人員及病人健康的影響，採用最低劑量得到最佳結果的原則照顧病人。

2.2.5. 學習影像重組，數位影像的儲存、傳輸與溝通方式。

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

放射診斷科住院醫師培育計畫

- 2.2.6. 同時經由晨會、團隊會議、期刊研讀、案例討論會以及研討會參加的方式不斷學習新知採用最好的方式來照顧病人。
- 2.3 臨床工作中的學習與精進：醫學是終身的學習，臨床工作必須運用實證醫學的方式保持主動積極的學習態度，持續發展，思考、評估與改善，來提升自己的病人照顧模式。這方面能力的培訓包括：
- 2.3.1. 在主治醫師指導監督下執行醫學影像檢查工作並製作檢查報告；
- 2.3.2. 對於影像醫學的發展現況，或臨床工作中發現問題，經由主治醫師指導、同儕討論、期刊研讀、查詢參考文獻、參加部門內或團隊會議、數位學習等方式學習精進，以提升個人的學習能力精進臨床診斷與處置的能力。
- 2.3.3. 住院醫師在督導下培養具獨當一面的能力，並能充分與團隊合作。同時住院醫師也有機會不定期指導陽明醫學生、內/外科住院醫師至本科輪調課程，增進教學能力。
- 2.4 人際關係與溝通技巧：培養住院醫師溝通的能力與技巧，包含與病人及家屬的溝通、與同事與醫療團隊成員的溝通、與社會大眾的溝通。這方面的能力包括：
- 2.4.1. 訓練住院醫師使用各種技巧聆聽與表達自己意見的能力，如：聆聽式、非言語性、詢問式、或敘事性的方式溝通；
- 2.4.2. 訓練住院醫師向病人與家屬解說檢查風險與病情請告知的能力；
- 2.4.3. 訓練住院醫師有能力完成清晰可讀的影像報告的能力：影像檢查報告是放診科與臨床同事溝通的重要工具，保持完整、及時、且清晰可讀的醫療紀錄，並對其他醫師和醫療專業人士提供有效的專業諮詢，有助於有效的醫療資訊傳遞交換，增進醫師與病人家屬及醫療團隊的合作；
- 2.5 專業素養專業態度：持續展現符合倫理的行為，包括對病人及醫療團隊同事的尊重。
- 2.5.1. 尊重病人個人差異，不受性別、年齡、文化背景、社經地位、宗教信仰、性別取向、身心殘障等因素的影響；
- 2.5.2. 尊重病人隱私與自主性；
- 2.5.3. 病人的照顧應當是以同理心態，適當、有效地提供給病人臨床服務。
- 2.5.4. 在與同事的關係上展現尊重、同理、正直及利他主義。
- 2.6 系統下的臨床工作：醫師應瞭解在照顧病人時，醫院所提供的軟硬體設備，與相關的照護制度、政策與程序，以提供病人最適切的醫療照顧。學習建立善用醫療資源給病人最適切的醫療並根據診療的有效性來評估醫療資源的配置：
- 2.6.1. 瞭解並運用所需的各項醫療或社會資源提供理想的病人照顧；

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

放射診斷科住院醫師培育計畫

- 2.6.2. 瞭解醫療形式及醫療制度中的侷限及良機，為每一個病人設計最恰當的照護計畫；
- 2.6.3. 在疾病篩檢、診斷及治療追蹤中考慮到現有的科學證據及成本考量；
- 2.6.4. 與其他醫療團隊成員合作，幫助病人有效地面對複雜的醫療系統，並提升整個系統中的病人照顧流程。

計畫內容 (Plan)：

1. 訓練對象

國內外醫學院醫學系畢業，領有本國醫師執照且完成 PGY 訓練，品行良好者。

2. 訓練期限

期限為四年。

3. 訓練計畫主持人：宋成龍

4. 合作訓練醫院：台北榮民總醫院

4.1 第二年住院醫師：胸腔、心臟血管放射學三個月、Body imaging(GI、GU、GYN)三個月。

4.2 第三年住院醫師：神經放射學(含介入性神經放射學)、肌肉骨骼關節放射學各三個月。

4.3 第四年住院醫師：兒童放射學、急診放射學、腹部介入性課程各兩個月。

5. 本院教學師資

本科主治醫師(包含科主任)皆是專任放射診斷專科醫師，主治醫師的專長包括：

- 一般放射線影像診斷、一般超音波診斷、介入性超音波診斷、介入性放射線診療
- 磁振醫學影像診斷、神經暨頭頸部磁振造影診斷、神經放射線血管攝影診斷
- 腫瘤影像學、腹部磁振造影診斷、超音波導引介入性診斷及治療、無線電射頻燒灼術
- 電腦斷層診斷、癌病醫學影像診斷、CT guided interventional procedures
- 介入性腫瘤放射治療、肝臟動脈及靜脈血管攝影術、經導管栓塞術及肝腫瘤化學治療
- 各種乳房檢查如乳房超音波、乳房攝影、超音波、乳房磁振造影檢查、乳房攝影指引乳房細針抽吸、切片及定位。

6. 依年級訓練及核心能力要求

我們希望除了培養放射診斷的專業能力，同時在住院醫師訓練階段，培養醫療專業態度與能力。

6.1 住院醫師第一年(R1)

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

放射診斷科住院醫師培育計畫

6.1.1 基礎學識培訓：包括對下列基本知識有充份的準備：醫學放射物理學、放射生物學(游離輻射安全與防護、含輻射的生物效應、輻射傷害等)、診斷放射線之基本學識、放射影像解剖、對比劑與放射線科常用藥物、放射線診斷之程序及擺位 (Procedures and Positioning)；Imaging informatics。

6.1.2 臨床作業培育

- 影像檢查及判讀：胸腔、腸胃道、泌尿道、神經系統。
- 認識並操作每一部儀器，熟悉電腦資訊與影像存取應用。
- 感染管制、廢棄物處理、針扎預防與處理、無菌觀念。
- 在物理師指導下做完整的品管措施。
- 在專科醫師指導下參與檢查、報告及會診工作(包含一般 X 光片判讀、判讀報告製發，如 Chest、KUB、Bone、Spine 等)。
- CT 簡介：CT 放射物理學、各次專科部位適應症、禁忌症、檢查技術方法、病人安全、注射操作等。
- 超音波介入性放射線學病人之事前、事後訪視及病歷記載。
- 參加內科住院病人教學查房及科內重要研討會。

6.2 住院醫師第二年

6.2.1 內訓

6.2.1.1. 基礎學識培訓

- 與第一年同，但課程內容加深。
- 加強放射線診斷學各項期刊閱讀。
- 超音波學：一般超音波掃描、超音波導引針穿刺及診療放射線技術、各項介入性治療。
- 磁共振造影學(磁共振原理、安全、脈序、選擇與頻譜分析等，臨床磁共振造影影像診斷)。
- 乳房攝影學(乳房攝影檢查方法、診斷限制、診斷原則、判讀製片、病灶定位、活體穿刺切片等)。

6.2.1.2. 臨床作業培訓

- 與第一年的臨床作業方式相同。
- 在病人處理的實務上，如檢查、會診、新病人的訪視和術後探視，給予半獨立的參與機會，但仍需主治醫師的指導與監督。

6.2.1.3. 專業知識與教學能力培訓：開始參加科內受訓醫師之教學訓練，參加期刊整理及專題討論，積極擔任討論和主講者的角色。

6.2.1.4. 寫作計劃：在資深醫師指導下，嘗試收集分析資料，準備研究論文發表之機會。

6.2.2 外訓

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

放射診斷科住院醫師培育計畫

- 胸腔&心臟血管放射學
- Body Imaging (GI、GU、GYN)

6.3 住院醫師第三年

6.3.1 內訓

- 同第二年，開始接受介入性放射線學培訓。以 Diagnostic angiography、Fluoroscopic guided procedures 為主，例如 PCN、PTCD、CT guided interventional procedures 之訓練等。
- 血管攝影學：包含觀摩、協助操作到主操作。
- 各項血管介入性治療包含栓塞術、血管成形術、血管支架放置等。
- CT 預先判讀、個案討論。
- 泌尿生殖放射學，包含腹部 X 光檢查、靜脈注射腎盂造影術(IVU)、電腦斷層造影術及磁振造影術。
- 肝膽腸胃放射學，包含消化道鋇劑檢查、腹部血管造影及診療放射線技術、各項介入性治療。

6.3.2 外訓

- 神經放射學：含介入性放射學(含頭部脊柱 X 光檢查、電腦斷層造影術、電腦斷層血管成像術及磁振造影術、脊髓腔及血管造影、診斷放射線技術、各項介入性治療)。
- 肌肉骨骼關節放射學(含骨骼關節 X 光檢查、電腦斷層造影術、磁振造影術、關節造影、活體切片檢查及診療放射線技術、各項介入性治療)。

6.4 住院醫師第四年

6.4.1 內訓

- 在主治醫師監督下完成檢查初步報告。
- 在主治醫師監督下評估檢查風險，執行介入性檢查。
- 急診、會診之連絡、篩檢。
- 參與科內行政業務，如醫師排班、休假代班之安排。
- 與訓練計畫主持人或科內指派之導師討論未來次專發展的方向，依住院醫師能力及興趣規劃進階課程。此階段之訓練可在科內進行，亦可安排至醫學中心進行。

6.4.2 外訓

- 兒童放射學(含常規檢查、電腦斷層造影術、磁振造影術、特別攝影)。
- 急診放射學(含各項急診放射診斷影像的判讀、各項急診影像導引之診療的操作與判讀)。
- 腹部介入性課程。

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

放射診斷科住院醫師培育計畫

7. 臨床教學環境及活動

7.1 本院放射診斷科各檢查室：

7.1.1 經由實地觀察、參與、執行放診科各項檢查，了解各項檢查之適應症、禁忌症、檢查前病人之準備過程、如何注意病人安全及影像品質。

7.1.2 了解各項儀器之構造、成像原理、影像品質指標、可能對病人及醫療同仁造成之傷害。

7.2 本院放射診斷科閱片室：初期先跟隨主治醫師判讀影像，學習操作影像儲存傳輸系統 (PACS)，熟悉各項影像檢查之最佳展現方式，同時學習使用院內報告系統；待基本能力建立後，可在主治醫師指導下，嘗試完成檢查之初步報告，再與主治醫師對影像所見及報告內容進行討論，學習建立自己判讀的信心及報告風格。

7.3 全院性晨會：週一、週三上午 7 時 30 分至 8 時 30 分

除了每個科部的教學活動之外，本院強調團隊合作模式的建立，因此規劃了多科共同參與的晨會討論。參加人員不僅涵蓋全院各專科醫師及住院醫師，更有護理師、藥師、社工師及營養師等參與，因此討論的內容並不侷限於疾病治療方面的問題，同時也一併討論了與病人飲食、用藥、醫學倫理、醫病關係、醫療品質或法律等相關的問題。

7.4 放診科晨會：週二上午 8 時 30 分至 9 時

由負責主治醫師指派教學病例及相關文獻，由住院醫師做摘要報告。

7.5 放診科教學迴診：週一至週五 11:00 am ~ 12:00 am

當日指定的放射診斷科主治醫師負責帶領放診科住院醫師、內科教學主治醫師協同內科部住院醫師、醫學生討論個案。

7.6 一般醫學學習營：每週五 7:30 ~ 8:30am，由內科主治醫師主持，討論實際病例及雜誌研讀會。

7.7 醫療團隊會議

雖非專為住院醫師訓練而設，但住院醫師參與討論，也能獲得新知及經驗。本院的特色是強調多科際整合療法及同儕間的相互督促，各醫療團隊討論會中提出初來本院診查治療的病人病例，並經由討論制定治療方針。住院醫師的門診或住院病人也常在團隊會議中提出，以幫助診斷治療方案。各討論會的開會時間如下：

■ 肝癌及上消化系癌多科整合診治團隊：每週一 17:00~18:30

■ 加護病房多科整合診治團隊：每週二 09:00~10:00

■ 身心多科整合診治團隊：每週三 10:30~11:30

■ 神經系癌多科整合診治團隊：每週二 16:00~17:00

■ 泌尿系癌多科整合診治團隊：每週二 17:00~18:00

■ 血液淋巴腫瘤多科整合診治團隊：每週三 12:30~13:30

■ 營養多科整合診治團隊：週三 12:30~13:00 (每月召開一次/單月第三週週

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

放射診斷科住院醫師培育計畫

四)

- 軟組織、骨骼肉瘤及皮膚癌多科整合診治團隊：每週四 16:00~17:00
- 頭頸癌及鼻咽癌多科整合診治團隊：每週四 07:30~08:30
- 婦癌多科整合診治團隊：每週四 08:00~09:00
- 骨髓移植多科整合診治團隊：每週四 11:00~12:00
- 癌症關懷照顧多科整合診治團隊：每週四 12:00~13:30
- 大腸直腸癌多科整合診治團隊：每週四 17:00~18:00
- 乳癌多科整合診治團隊：每週四 07:30~08:30
- 長期追蹤門診多科整合團隊：每月第三個週四 08:00~09:00
- 內分泌多科整合診治團隊：每月第二及第四個週四 12:30~13:30
- 兒童癌症多科整合診治團隊：每月雙週週五 08:30~09:30
- 癌症疼痛多科整合診治團隊：不定期週五 12:30~13:30
- 肺及食道癌多科整合診治團隊：每週五 16:00~17:00

7.8 外院訓練

本院為癌症專科醫院，診治之疾病型態主要為癌症及其併發症，住院醫師較少接觸一般疾病的診治，為求訓練的完整，我們與台北榮民總醫院建立合作關係，在四年中，住院醫師分階段到台北榮民總醫院接受訓練；唯此訓練計畫會因住院醫師照顧病人需要、住院醫師個人能力及興趣而做調整。

7.7.1 住院醫師第二年(R2)

7.7.1.1. 胸腔&心臟血管放射學

7.7.1.2. Body Imaging (GI、GU、GYN)

7.7.2 住院醫師第三年(R3)

7.7.2.1. 神經放射學：含介入性放射學(含頭部脊柱 X 光檢查、電腦斷層造影術、電腦斷層血管成像術及磁振造影術、脊髓腔及血管造影、診斷放射線技術、各項介入性治療)。

7.7.2.2. 肌肉骨骼關節放射學(含骨骼關節 X 光檢查、電腦斷層造影術、磁振造影術、關節造影、活體切片檢查及診療放射線技術、各項介入性治療)。

7.7.3 住院醫師第四年(R4)

7.7.3.1. 兒童放射學(含常規檢查、電腦斷層造影術、磁振造影術、特別攝影)。

7.7.3.2. 急診放射學(含各項急診放射診斷影像的判讀、各項急診影像導引之診療的操作與判讀)。

7.7.3.3. 腹部介入性課程。

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

放射診斷科住院醫師培育計畫

8. 工作量及值班

- 8.1 本科住院醫師工作時間為 07:30~17:00，07:30~08:30 為晨會、Imaging round、Journal meeting 及多科整合診治團隊會議時間。每週間有九個時段跟隨主治醫師工作，排定診斷/介入性檢查(每半天為一個工作時段)。
- 8.2 住院醫師跟隨主治醫師值班，每月以七天為原則。
本科 off hour 及假日值班以主治醫師為負責醫師，住院醫師在家 on call，如遇急診需處理，隨主治醫師到院，觀察協助主治醫師處理急診病例。
- 8.3 住院醫師到外院受訓，其工作量及值班方式依訓練醫院規定。
- 8.4 住院醫師之工時依衛服部規範安排。

9. 評估考核及回饋

住院醫師的考核，由所有指導之主治醫師負責並有專用考核表，每季評估培訓之成果。考核內容包括醫學知識及技能、解決問題的能力、專業特質及人際關係等；由訓練計劃負責人做成綜合評估報告，並與受訓住院醫師討論考評建議事項。

訂 頒 日 期：2007年09月01日

第01次檢視及修正日期：2010年09月20日

第02次檢視及修正日期：2013年07月01日

第03次檢視及修正日期：2017年07月14日

第04次檢視及修正日期：2020年01月20日