



臺北市立聯合醫院
TAIPEI CITY HOSPITAL

臨床醫事人員培訓計畫
二年期新進醫事放射師
聯合訓練計畫書

中華民國113年6月份印製

99006制定
10205修訂
10409修訂
10705修訂
10806修訂

10907修訂

11306修訂

目錄

壹、前言	2
貳、影像醫學科PGY學員聯合訓練計畫	3
參、放射治療科PGY學員聯合訓練計畫	5
肆、核子醫學科PGY學員聯合訓練計畫	7
伍、受訓地點	10
陸、學習成效回饋	10
柒、各院區聯絡人	10

壹、 前言

本計畫係訓練醫事放射師畢業後二年期完整的臨床訓練，依醫事放射師專業範疇規劃各項訓練的時程、執行、評估與考核，在具醫事放射臨床指導教師(preceptor)的指導下，依醫院內有執行醫事放射師業務範疇之項目設備為訓練計畫內容，以訓練紮實的臨床專業技能，同時從專業技能訓練中，培育其人文素養及自我的成長，以達全人照護的醫療目標。

本訓練計畫目的如下：

- 一、了解各項攝影檢查、介入性診療作業及注射對比劑的安全作業流程。
- 二、熟悉了解各類型檢查設備儀器的功能及應用技巧，以專業技能判斷、提供個案檢查之需，評估、驗證自己專業的技術能力。
- 三、熟練各項攝影檢查技術，正確適當的使用攝影條件參數，以提高影像品質，並降低受檢者的醫療輻射曝露劑量。
- 四、藉由實際接觸不同的受檢者與家屬，從接觸間學習以建設性的態度對待不同的個案，並訓練溝通應對的技巧，養成尊重患者的隱私，以主動積極、真心的專業精神服務每位受檢者。
- 五、參與放射線診斷專科醫師診療教學會議，瞭解診斷所需的影像品質與各項介入性工作技巧，學習各組組織器官的正常與不正常影像，或參與臨床部科病例討論會，瞭解病灶的發展類型與治療方式，以增進醫學知識及瞭解醫師診斷疾病，所要的影像訊息，以便提供更有診斷價值的影像訊息資料供醫師判讀診斷，做為治療病灶的依據。

貳、影像醫學科 PGY 學員聯合訓練計畫(4 週)

一、簡介

[二年期醫事放射師訓練計畫]是成為正式醫事放射師前的教育過程，所以它的訓練就是一種在職教育。由於接觸的對象是活生生的人，所以臨床教育更顯得重要，它的訓練應該具有兩種特性：

- (一)基礎醫學教育與臨床實際經驗相連接，尤其放射影像學基礎，包括放射護理、放射化學、放射生物、放射解剖等多種知識，更需要基礎醫學的相輔相成。
- (二)嚴謹的臨床實習訓練，使放射診斷學基本的認識，能與臨床診斷相應證，獲得正確治療的依據；而且重視待人處事的品德教育，培養誠實寬大心胸，可讓學生了解病患做 X 光攝影的各種反應，能提升以後臨床生涯的醫病關係。
- (三)專業能力尤其是現場大量病患的臨場應變及值班時發生狀況的處理。

二、訓練期間

4 週。

三、訓練對象

以 102 年度起本院影像醫學科、放射腫瘤科及核子醫學科新招考的約用醫事放射師為訓練對象。

四、教學訓練負責人

- (一)科主任:陳韻正醫師。
- (二)主要負責導師:賴建成組長。
- (三)協助教學導師:黃敏雄醫事放射師、何介中醫事放射師、項素芳醫事放射師。

五、訓練工作須知

- (一)於報到時須填寫基本資料並將其交於主要負責導師。
- (二)到科內第一天，由主任或主要負責導師介紹科內設備與常規流程，並介紹放射診斷科應注意事項。
- (三)訓練內容:
 - 1.每天早上 08:00 準時報到，參與科內各項會議。

- 2.確實參與科內及院內所舉辦之各項研討會。
- 3.於本科實習期間會安排主要訓練項目之衛教、儀器操作訓練、攝影檢查、配放射醫師各項攝影檢查等。主要負責導師及協助教學導師應對照顧的病患負起指導的責任。
- 4.於結束前需以所照顧的病患與主要負責導師或協助教學導師做專題討論，並寫一份報告以作為實習表現的依據。

(四)臨床工作中若遇困難，可與主要負責導師或協助教學導師討論。

(五)工作態度及相關重要事宜:

- 1.應主動學習與發問。
- 2.因參與醫療關係而得到有關病人隱私之資料，須保密並妥善處理。
- 3.注意醫事放射師與病人應建立良好的關係。
- 4.勿給病人、家屬或外來電話詢問者自己的或科內同仁的私人電話或地址。
- 5.因本科有許多的精密儀器與電腦設備，請實習生愛惜並保護之；若有不當操作導致損毀，將提請院方處理。
- 6.因本科有部分區域屬於輻射危險區，請專心學習之餘確實保護自己的安全。

六、訓練工作職責

- (一)參與科內各項攝影檢查或治療等工作。
- (二)影像 QC 傳輸及後處理等工作(PACS)
- (三)參與放射診斷科內之 Meeting、Chart Round

七、訓練項目

訓練項目、時間: 影像醫學科

內容 時間	PGY 教學訓練計畫	非進用單位之訓練時間為期 1 個月(選訓三項)		
課程時數	23 個月	1 週	1 週	2 週
訓練項目	主計畫 (1-7 項)	放射治療科	核子醫學科	超音波

工作區域	各項檢查	各項檢查	各項檢查	各項檢查
指導老師	賴建成醫事放射師	王貴霞醫事放射師	林宜倩醫事放射師	項素芳醫事放射師

八、教學成果、品質評估

- (一)技術操作評核(實作訓練紀錄)。
- (二)設備儀器操作使用評核(實作訓練紀錄)。
- (三)學術研討報告。

參、放射治療科 PGY 學員聯合訓練計畫(4 週)

一、簡介

放射線治療是使用高能量的放射線來殺死癌症的一種方法，其原理是破壞細胞中的基因而使得細胞失去再生的能力。藉由放射線治療可以達成消滅癌細胞治癒腫瘤這個理想。癌症進入末期、癌細胞已擴散到各器官時。治療的目標使可能無法以治療為目標，而採用癌症的緩和療法，其副作用要小，但又可有效的減輕病患因癌症侵犯所引起的症狀，這就是放射線治療。此時可採用放射緩和治療的症狀有下：

- (一)骨骼轉移。
- (二)腦部轉移。
- (三)呼吸道阻塞。
- (四)上腔靜脈症候群。
- (五)出血。
- (六)器官壓迫。
- (七)脊神經壓迫。
- (八)疼痛。

以上症狀經由放射線治療之後，得以減輕症狀，改善生活品質。

二、教學目標

經由治療病歷回顧、雜誌討論、放射治療儀器見實習、及跨科研討會達成下列目標：

- (一)了解放射治療的適應症及其他應用之知識。
- (二)認識放射治療計畫及儀器的操作。
- (三)認識放射治療的新發展。
- (四)了解放射線治療流程及照護。

三、訓練期間

4 週

四、訓練對象

以102年度起本院影像醫學科、放射腫瘤科及核子醫學科新招考的約用醫事放射師為訓練對象。

五、教學訓練負責人

(一)科主任: 呂志得醫師。

(二)主要負責導師: 王貴霞醫事放射師。

(三)協助教學導師: 劉千如醫師、洪文欣醫師、陳淑茹醫事放射師、許芷榕醫事放射師、黃玉綺醫事放射師、王佩玉醫事放射師、吳子堯醫事放射師、李晴雯物理師、陳楚妮物理師。

六、訓練工作須知

(一)於報到時需填寫基本資料並將其交於主要負責導師。

(二)到科內第一天，晨會後由主任或主要負責導師介紹科內設備與常規治療流程，並介紹放射治療應注意事項。

(三)訓練內容:

1. 每天早上 08:00 準時報到，參與科內晨會。

2. 確實參與科內及院內所舉辦之各項研討會(應簽到)。

3. 於本科實習期間會安排負責照顧二至三位病患，期間若原負責之病患結束治療後由主要負責導師負責再安排另一位病患。主要負責導師及協助教學導師應對照顧的病患負起指導的責任。

4. 於結束前需以所照顧的病患與主要負責導師或協助教學導師作專題討論，並寫一份報告以作為實習表現的依據。

(四)臨床工作中若遇困難，可與主要負責導師或協助教學導師討論。

(五)工作態度及相關重要事宜:

1. 應主動學習與發問。

2. 因參與醫療關係而得到有關病人隱私之資料，須保密並妥善處理。

3. 注意醫事放射師與病人應建立良好的關係。

4. 本科大部分病患屬於重大傷病，許多病患本身不一定了解自己的病情嚴重性，所以在解釋病情時請特別注意，若有任何問題一定要找主要負責導師幫忙，不了解或不曾處理之狀況，應與協助教學導師討論，勿擅自決定，避免對病人或家屬做超過放射師或其他工作人員對醫療相關問題之解釋或建議。

5. 勿給病人、家屬或外來電話詢問者自己的或科內同仁的私人電話或地址。

6. 因本科有許多的精密儀器與電腦設備，請實習生愛惜並保護之；若有不當操作導致損

毀，將提請院方處理。

7.因本科有部分區域屬於輻射危險區，請專心學習之餘確實保護自己的安全。

七、訓練工作職責

(一)參與治療室放射線治療工作

(二)電腦治療計畫製作

(三)模擬攝影定位學習

(四)參與放射腫瘤科內之 Meeting、Chart Round

八、訓練項目

內容 時間	PGY 教學訓練計畫	非進用單位之訓練時間為期 1 個月(選訓三項)		
課程時數	23 個月	1 週	1 週	2 週
訓練項目	主計畫(1-6 項)	放射診斷科	核子醫學科	超音波
工作區域	各項治療技術	各項檢查	各項檢查	各項檢查
指導老師	王貴霞醫事放射師	賴建成醫事放射師	林宜倩醫事放射師	項素芳醫事放射師

九、教學成果、品值評估

(一)技術操作評核(dops 評核表評核)。

(二)設備儀器操作使用評核(dops 評核表評核)。

(三)學術研討報告。

肆、核子醫學科 PGY 學員聯合訓練計畫(4 週)

一、簡介

核子醫學乃是利用放射性核種與其製劑，作有關人體疾病之診斷、治療，以及醫學研究的一門學科。進行核子醫學體內造影檢查時，受檢者需經由靜脈注射、口服或吸入微量放射性藥物，藥物分佈到特定器官後放出來的放射線，經由核醫攝影儀器予以顯像（此過程稱為造影）。醫師根據偵測器官或組織功能變化作早期診斷，判讀病人器官的功能是否有病變，以掌握病程的進展及預測。另外，核子醫學亦可進行疾病之治療，利用放射線同位素藥物所發射出射程很短的貝他粒子，對病變部位進行集中照射，達到抑制或破壞病變組織的目的。

近年來由於放射製藥、攝影儀器與電腦等多方面迅速的發展，使得核子醫學領域日新月異，有長足的進步，成為現代醫學中越來越重要的一環，而在醫學的臨床與研究應用上更顯廣泛。尤其分子影像（Molecular Imaging）的觀念不斷推廣，加上基因治療、靶向分子治療（Targeted Molecular Therapy）逐步成真之後，今日的核子醫學著實成為臨床上不可忽視的一門學科。期望將來非核子醫學科工作的新進放射師能藉由短期的訓練，更清楚此門學科的檢查與益處。

二、訓練期間

依進用單位在核子醫學科為期 23 個月，非核子醫學科者訓練為期 1 週。

三、訓練對象

以本院影像醫學科、放射腫瘤科及核子醫學科新招考的約用醫事放射師為訓練對象。

四、教學訓練負責人

- （一）科主任：陳愷美醫師。
- （二）主要負責導師：林宜蓓醫事放射師。
- （三）協助教學導師：張容慈醫事放射師

五、訓練工作須知

- (一) 於報到時聽取有關訓練內容流程與認識科內環境，並填寫基本資料。
- (二) 上下班時間為週一至週五每日上午八時至下午5時，訓練期間如無特殊情況，不可以遲到早退。
- (三) 醫事放射師於臨床訓練放射師之指導下學習核醫診療技術、與病患互動及溝通技巧，同時，學習如何照護病患，體諒其需求，在合理之情況下以病患為主。
- (四) 因參與醫療關係而得到有關病人隱私之資料，須保密並妥善處理。更應避免對病患或家屬做超過放射師或其他工作人員對醫療相關問題之解釋或建議。
- (五) 勿給病人、家屬或外來電話詢問者自己的或科內同仁的私人電話或地址。
- (六) 因科內有許多的精密儀器與電腦設備，請實習放射師愛惜並保護之，應在臨床技術訓練醫事放射師之指導下操作，切勿自行動手。
- (七) 因科內有部分區域屬於輻射危險區，專心學習之餘應確實保護自己的安全。

六、訓練工作職責

- (一) 了解各項檢查適應症與流程以及準備之衛材項目。
- (二) 學習向病患和其家屬解說輻射之正確觀念以及檢查注意事項。
- (三) 參與造影過程前後病患之照護。

七、訓練項目

內容 時間	PGY 教學訓練 計畫	非進用單位之訓練時間為期 1 個月(選訓三項)		
課程時數	23 個月	1 週	1 週	2 週
訓練項目	主計畫	放射治療科	放射診斷科	超音波
工作區域	各項檢查	各項檢查	各項檢查	各項檢 查
指導老師	林宜蒨 醫事放射 師	王貴霞 醫事放射 師	黃敏雄 醫事放射 師	項素芳 醫事放射 師

* 進用單位在核子醫學部(科)，共 23 個月

訓練項目	訓練時間(23個月)	訓練方式	評核標準
<p>一、核醫診斷造影技術</p> <p>1.正子造影/X光電腦斷層(PET-CT)</p> <p>2.骨骼肌肉系統</p> <p>3.心臟血管系統</p> <p>4.消化系統</p> <p>5.泌尿系統</p> <p>6.呼吸循環系統</p> <p>7.內分泌系統</p> <p>8.神經系統</p> <p>9.腫瘤發炎</p> <p>10.SPECT(或 SPECT/CT)造影技術</p>	10 個月	<p>1. 技術原理說明</p> <p>2. 實務操作</p> <p>3. 參與院內外繼續教育課程</p> <p>4. 特殊病例技術討論</p> <p>5. 專題報告</p>	<p>1. 造影技術實務操作評核</p> <p>2. 設備儀器操作使用評核</p> <p>3. 造影影像分析處理操作及影像品質評核</p> <p>4. 臨床病例技術討論(訓練內容前 9 項至少各一個案例)</p> <p>5. 期刊口頭報告1篇</p>
<p>二、影像分析處理與品保</p> <p>1.正子造影/X光電腦斷層(PET-CT)</p> <p>2.骨骼肌肉系統</p> <p>3.心臟血管系統</p> <p>4.消化系統</p> <p>5.泌尿系統</p> <p>6.呼吸循環系統</p> <p>7.內分泌系統</p> <p>8.神經系統</p> <p>9.腫瘤發炎</p> <p>10.SPECT 造影技術</p>	10 個月	<p>1.技術原理說明</p> <p>2.實務操作</p> <p>3.參與院內外繼續教育課程</p>	<p>1.影像處理分析技術評核</p> <p>2.影像品質評核</p>
<p>三、核醫藥物與品保</p>	1 個月	<p>1.儀器說明</p> <p>2.實務操作</p> <p>3.參與院內外繼續教育課程</p> <p>4.專題報告</p>	<p>1.核醫藥物操作評核</p> <p>2.設備儀器操作使用評核</p> <p>3.核醫藥物相關期刊書面報告 1 篇</p>
<p>四、數位影像儲傳系統</p>	1 個月	<p>1.儀器說明</p> <p>2.實務操作</p>	<p>1.數位影像儲傳操作評核</p> <p>2.設備儀器操作使用</p>

			評核 儲傳系統相關資料書面報告 1份 3.數位影像
五、核子醫學治療技術與品保	2週	1. 技術原理說明 2. 實務操作 3. 參與院內外繼續教育課程 4. 特殊病例技術討論	1. 放射性核醫治療技術操作評核 2. 設備儀器操作使用評核
六、輻射安全與輻射防護	2週	1. 實務操作 2. 參與院內外繼續教育課程	訓練期間操作各項放射性物質必須兼顧輻射品質與病人安全，避免輻射汙染

* 進用單位非核子醫學部（科），共1個月

訓練內容	訓練時間	訓練方式	評核標準
一、核醫診斷造影技術 1. 核子醫學作業流程與原理簡介、輻射防護介紹 2. 核醫儀器介紹(ADAC、NM/CT670) 3. 骨骼肌肉系統造影作業，包含適應症、檢查流程 4. 心臟血管系統造影作業，包含適應症、檢查流程 5. PET 原理與檢查作業簡介、PET/CT690 儀器介紹	1週	1. 技術原理說明 2. 觀摩學習訓練	1.繳交心得報告(2份)

八、教學成果與品質評估

- (一) 技術操作評核(實作訓練紀錄)
- (二) 設備儀器操作使用評核(實作訓練紀錄)
- (三) 學術研討報各

伍、受訓地點

聯合醫院各院區影像醫學科、放射治療科、核子醫學科。

陸、學習成效回饋

一、雙向回饋

- (一) 每階段訓練完成後，臨床教師必須針對訓練所要求之學習項目針對學員學習之強項及需加強哪方面學習，結合其他回饋意見，可以藉此改善訓練方針及訓練模式。
- (二) 回饋方式以護照中學習後用問卷調查方式呈現學習者經驗評估表。包括學員測驗成績之表現、學員對教師教學意見調查、資深教師及主管對教師教學之觀察，且有回饋機制供受評教師參考。

二、教學會議

- (一) 每年至少由教學計畫主持人、導師、臨床教師和學員進行計畫內容檢討並修訂、以期更能符合學員實際學習狀況，並確實據以訓練受訓學員。
- (二) 應彙整學員與教師的雙向回饋意見，於管理審查會議中收集各組執行問題並進行檢討及確認後，修正訓練計畫。

柒、各院區聯絡人

一、影像醫學科

院區	姓名	聯絡電話	E-mail
仁愛	賴建成	簡碼 2150	A0085@tpech.gov.tw
中興	姚義豐	簡碼 8429	A3588@tpech.gov.tw
忠孝	吳桂萍	TEL:7118107	A3563@tpech.gov.tw
和平	邢培英	TEL:7122224	A3604@tpech.gov.tw
陽明	劉哲銘	簡碼 5946	A1130@tpech.gov.tw
婦幼	楊靜如	簡碼 6674	A0800@tpech.gov.tw
松德	黃憶芬	TEL:7171220	A0939@tpech.gov.tw
林昆	許杏芬	簡碼 3357	A1571@tpech.gov.tw

二、放射治療科

院區	姓名	聯絡電話	E-mail
仁愛	王貴霞	(02)2709-3600#5147	A0066@tpech.gov.tw
中興	李宜庭	(02)2552-3234#3088	Z3397@tpech.gov.tw

三、核子醫學科

院區	姓名	聯絡電話	E-mail
仁愛	林宜蒨	(02)2709-3600#5126	A2555@tpech.gov.tw
中興	高禎穗	0979305619	A0326@tpech.gov.tw
忠孝	李芮寧	711-8077	A5157@tpech.gov.tw