

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

適用對象	核醫科住院醫師。
訂頒部門 (維護人)	核子醫學科 (吳慧珊/1170)。
共同研擬之部門	無。
修正及檢視部門	核子醫學科、醫學教育室。
檢視及修正日期	2017.02.24 (第 4 版)。

### 目的 (Purpose) :

#### 1. 訓練宗旨

- 1.1 培育具有良好專業能力的核子醫學專科醫師。
- 1.2 培育具有團隊合作精神、負責任、有使命感並樂在工作的醫師。

#### 2. 訓練目標

一位成熟的核子醫學科醫師並不僅是執行核子醫學檢查及治療的醫師，而是以全人照護為目標，將核子醫學專業運用在病人診斷、治療、追蹤等。除了具備醫學背景知識、思考邏輯及照顧病人的能力，也必須要了解醫院文化及合作方式，如此才能培養出團隊合作的能力。因此，本科住院醫師在進入核醫專業訓練領域前，必須在本院內科實質接受內科訓練及參與照顧病人。我們期待把住院醫師培育成一位專業、負責、獨立，且具備以下六大核心能力的核子醫學科專科醫師：

- 2.1 病人照護：依據病人資訊、最新科學證據，與其他醫療領域專業人員溝通，提供核子醫學專業諮詢，提昇病人的醫療照護。
- 2.2 醫學知識：了解基礎臨床醫學，兼具廣度及深度的專精於核子醫學專業，具備邏輯分析的能力，並把這些知識運用在病人照顧與醫學教育上。
- 2.3 工作中的學習與改善：在工作中經由教師的協助，達成自我評估學習 self-reflective (assessment) learning、自我導向學習(self-directive learning)與終身學習(lifelong learning)的習慣，以照顧病人為中心點出發，無上限的改善工作品質。
- 2.4 人際關係與溝通技巧：必須具備足夠的人際溝通及處理能力。藉由參與各種聯合討論會，了解團隊工作的模式，學習與臨床醫師溝通之技巧，培養解決問題的能力。在訓練期間，以漸進的模式，增加住院醫師與單位內、外同仁溝通的機會，運用上述的學習模式，加強人際關係與溝通技巧。

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

- 2.5 專業素養：持續性的自我專業能力發展，以及具備對專業、對社會的負責態度符合醫學倫理的醫療行為，在與同事的關係上，展現尊重、同理、及利他主義，並遵守病人隱私權、學術誠實性、病人告知等原則。
- 2.6 制度下之臨床工作：教導住院醫師認識了解醫療照護的大環境及制度，並能有效地尋求相關資源以達成專業且有效率的工作成果。

### 計畫內容 (Plan)：

#### 1. 訓練對象：

教育部認可之國內外醫學院醫學系畢業且完成 PGY 訓練，領有醫師執照，品行良好者。

#### 2. 訓練計畫執行架構：

2.1 核子醫學專科醫師訓練計畫委由經「衛生署專科訓練計畫認定委員會」(Residency Review Committee, 以下稱 RRC) 認可的訓練醫院執行，依據核給名額收訓，本訓練醫院有能力提供資源以達到完整的訓練目標。

2.2 本科有完整的住院醫師訓練計畫書，詳細載明訓練目標、核心課程、師資教學資源、訓練課程與訓練方式、考評機制等重點，內容具有各不同年級住院醫師之課程表及核心能力要求，落實執行且持續檢討改進，並評估教育活動的成果。訓練課程均符合衛生署公告之核子醫學專科醫師訓練基準，教育相關人員均清楚知道訓練宗旨與目標。

2.3 住院醫師於本科進行為期四年的專科訓練，依據基準 3.2 之規定，與簽約合作的合格醫院進行合作訓練計畫，以符合核子醫學專科醫師訓練計畫相關規定。住院醫師於第二至四年間赴合作訓練醫院進行為期共六個月的非腫瘤核子醫學臨床訓練、放射免疫學(RIA)訓練、正子影像及迴旋加速器相關之訓練及臨床研究訓練…等。基本必須達成核醫學學會專科醫師標準訓練內容。

2.4 住院醫師依訓練計畫受訓完畢後，發給核子醫學住院醫師完訓證明，以取得專科醫師考試認證之資格。

#### 3. 專科醫師訓練教學醫院條件

3.1 主訓練醫院之資格：本科乃衛生福利部公告教學醫院評鑑合格醫院，並且具備

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

學會訂定核子醫科專科醫師訓練計畫基準 3.1.1 及 3.1.2，符合主訓練醫院資格。

3.2 合作訓練醫院之資格：合作訓練醫院具備衛生福利部公告教學醫院評鑑合格，可收訓職類包含住院醫師，且符合原子能委員會輻射安全標準資格。

3.3 聯合訓練計畫：

為達到本計畫訓練之完整目標，訓練不足部份，預定與合作訓練醫院進行合作訓練，以符合專科訓練計畫相關規定。說明如下：

3.3.1 主訓練醫院及合作訓練醫院的同意書明確記載訓練政策。

3.3.2 主訓練醫院之受訓時間達總訓練時間 50% 以上。

3.3.3 於住院醫師於第二至四年間赴合作訓練醫院進行為期共六個月的非腫瘤核子醫學臨床訓練、放射免疫學(RIA)訓練、正子影像及迴旋加速器相關之訓練及臨床研究訓練…等。

3.3.4 合作訓練醫院應遵守主訓練計畫核定之委任訓練計畫。

4. 住院醫師政策

4.1 住院醫師接受督導：

4.1.1 依據核醫科住院醫師工作職責規範，住院醫師訓練期間在教師督導下學習及執行核醫作業，督導記錄存檔備查。

4.1.2 若住院醫師有抱怨或申訴，除可向科內教師反應外，另有醫教室專屬窗口(醫教室秘書，分機：3323)，可接受其申訴。

4.2 住院醫師值班時間及工作環境：

4.2.1 本科住院醫師於專科訓練期間工作量及值班皆符合衛福部規定。

4.2.2 本科住院醫師於核醫專科訓練期間，照顧住院病人數每日不大於 2 人。

4.2.3 本科住院醫師於核醫專科訓練期間，判讀報告皆有教師督導，數量必須達成訓練計畫目標基準。

4.2.4 住院醫師工作環境包含：專用的工作桌、電腦、置物櫃、書櫃等。

4.3 住院醫師責任分層及漸進：

本科於住院醫師訓練期間之責任與能力依照年資分層漸進，在督導下具有獨當一面的能力，且具有對資淺住院醫師及醫學生的教學能力。規劃及執行如下：

4.3.1 第一年：

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

4.3.1.1 在專科醫師指導下練習執行影像判讀。

4.3.1.2 在專科醫師指導下參與甲狀腺癌病人治療相關照顧，包含住院照顧及諮詢工作。

4.3.1.3 進行基礎核醫訓練：內容包含輻射物理學、輻射生物學、核子醫學儀器、核子醫學資訊系統、生物統計學、放射製藥學、核醫醫療品質保證、實證醫學等。

4.3.2 第二年至第三年：

4.3.2.1 在專科醫師指導下參與傳統核醫檢查及 PET-CT 檢查、報告及會診工作。

4.3.2.2 操作核醫影像分析工作站。

4.3.2.3 在專科醫師監督下參與甲狀腺癌病人治療相關照顧，包含住院照顧及諮詢工作。

4.3.2.4 第二年住院醫師至合作訓練醫院進行二個月訓練，受訓內容加強心血管系統、腎臟及泌尿系統、消化系統、神經系統、呼吸系統之臨床核醫學訓練、放射免疫分析學(RIA)之訓練；第三年住院醫師至合作訓練醫院進行二個月訓練，受訓內容新增正子影像及迴旋加速器相關之訓練。

4.3.3 第四年：

4.3.3.1 在專科醫師指導下參與核醫檢查、報告及會診工作，深入訓練正子造影檢查。

4.3.3.2 獨立操作核醫影像分析工作站。

4.3.3.3 在專科醫師監督下主導甲狀腺癌病人治療相關照顧，包含住院照顧及諮詢工作。

4.3.3.4 臨床整合訓練：在主治醫師督導下，獨立參與臨床團隊討論。

4.3.3.5 研究訓練：訓練執行研究計畫，並至合作訓練醫院進行二個月訓練，受訓內容新增臨床研究訓練。

4.3.3.6 行政、教學業務的執行。

### 5. 主持人與教師資格及責任

5.1. 主持人資格：黃玉儀 醫師

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

5.1.1 核醫專科醫師證號: 00125 號

5.1.2 學經歷：

5.1.2.1 國立陽明大學醫學系畢業

5.1.2.2 和信醫院核子醫學科住院醫師：2001/08 ~ 2005/08

5.1.2.3 Washington university, Mallinckrodt institute of radiology,  
St.Louis, Missouri, Visiting fellow：2005/10 ~ 2005/12

5.1.2.4 核子醫學科主治醫師：2005/09 ~ 迄今

5.1.2.5 核子醫學科副主任: 2012/04 ~ 2016/01

5.1.2.6 核子醫學科主任: 2016/02 ~ 迄今

5.1.3 專長：

5.1.3.1 一般核醫學

5.1.3.2 核醫腫瘤學

5.1.3.3 核醫治療

5.1.4 臨床教育、醫院行政及領導才能：

5.1.4.1 核子醫學科主任: 2016/02 ~ 迄今

5.1.4.2 晨會改進小組成員

5.1.4.3 員工支持小組成員

5.1.4.4 具專科以上講師資格

5.1.4.5 擔任見習醫師臨床導師

5.2 主持人責任：

5.2.1 主導並制訂住院醫師教學目標。

5.2.2 規劃住院醫師遴選。

5.2.3 督導指導老師及學科其他工作人員。

5.2.4 督導住院醫師的訓練內容與過程。

5.2.5 定期評估訓練計畫成果。

5.2.6 如有關於住院醫師訓練的變動(包括主持人人選更換、重大指導醫師變更、主訓練醫院以及合作訓練醫院的合約變動)，負責向 RRC 書面報告。

5.2.7 注意住院醫師情緒及精神上的壓力，或藥物、酒精成癮對工作執行及學

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

習程序上的負面影響。並且提供適當輔導，並協助其面對問題。

### 5.3.教師資格：李佩瑛醫師

5.3.1 核醫專科醫師證號: 00155 號

#### 5.3.2 學經歷：

5.3.2.1 台北醫學大學醫學系畢業

5.3.2.2 台北醫學大學附設醫院內科住院醫師:2003/08 ~ 2004/07

5.3.2.3 和信醫院核子醫學科住院醫師：2004/08 ~ 2008/08

5.3.2.4 Department of Radiology, Univerisity of Pennsylvania, Philadelphia,  
Visiting scholar：2012/09 ~ 2012/11

5.3.2.5 核子醫學科主治醫師：2008/08 ~ 2014/12

5.3.2.6 核子醫學科資深主治醫師：2015/01 ~迄今

#### 5.3.3 專長：

5.3.3.1 一般核醫學

5.3.3.2 核醫腫瘤學

5.3.3.3 核醫治療

#### 5.3.4 臨床教育、醫院行政及領導才能：

5.3.4.1 病歷審查小組成員

### 5.4 教師責任：

#### 5.4.1 住院醫師教學：

5.4.1.1 每日針對訓練計畫內的臨床案例給予住院醫師一對一指導。

5.4.1.2 每日提供住院醫師諮詢及指導。

5.4.2 參與核醫病例與學術討論會(每周一次)。

5.4.3 參與科內定期教學檢討會，檢討教學目標，執行成效及教學效果。

5.4.4 對病人具有合醫療倫理的觀念與作為，以為住院醫師之表率。

### 5.5 其他專業人員：

5.5.1 本科設置專屬科祕書一名，管理住院醫師訓練相關事務。

5.5.2 本院設置有醫教室負責監督指導各教學計畫與教學相關業務的執行，定期討論醫學教育工作，提供改善意見，並協調跨單位制訂可執行方案。

## 6.訓練項目、核心課程、臨床訓練項目與執行方式

# 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

## 6.1 訓練項目：

- 6.1.1 內科基礎訓練。
- 6.1.2 基礎核醫訓練。
- 6.1.3 臨床核醫診斷、檢驗及治療訓練。
- 6.1.4 臨床整合訓練。
- 6.1.5 決策能力及溝通技巧。
- 6.1.6 研究及論文寫作訓練，並於核醫學會口頭論文發表及國內外期刊論文發表。
- 6.1.7 行政、教學業務的執行。
- 6.1.8 為期 2 個月的相關醫療部門(放射診斷、病理診斷、或放射腫瘤科)訓練。

## 6.2 核心課程：

- 6.2.1 內科基礎訓練。
- 6.2.2 核醫基礎課程訓練：包含輻射物理學、輻射生物學、保健物理學、放射製藥學、核醫儀器學、迴旋加速器原理、核醫影像處理、核子醫學資訊系統、生物統計學核醫醫療品質保證、實證醫學。
- 6.2.3 核醫臨床專業課程訓練：包含單光子造影、正子造影、放射性同位素治療、放射免疫分析檢查。
- 6.2.4 臨床教學、研究及論文寫作訓練。
- 6.2.5 相關醫療部門(放射診斷、病理診斷、或放射腫瘤科)訓練，為期 2 個月。

## 6.3 臨床訓練課程設計：

### 6.3.1 第一年：

- 6.3.1.1 影像判讀訓練，至少每月 20 例。
- 6.3.1.2 參加病例討論會 6 次、多科聯合討論會 8 次、核醫月會 6 次。

### 6.3.2 第二年至第四年：

- 6.3.2.1 診療病例數：神經系統檢查 50 例、內分泌系統檢查 100 例、呼吸系統檢查 30 例、消化系統檢查 100 例、腎臟及泌尿系統檢查 100 例、骨骼肌肉系統檢查 600 例、發炎及腫瘤系統檢查 150 例、循環系統檢查 300 例、正子斷層造影檢查 300 例。
- 6.3.2.2 放射性同位素治療 45 人次。

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

6.3.2.3於合作醫院進行放射免疫分析實驗室訓練及迴旋加速器相關訓練。

6.3.2.4學術研究訓練：包含數學、統計學與電腦課程訓練、參與臨床研究資料收集及分析寫作訓練。

6.3.2.5每年參加病例討論會20-30次、多科聯合討論會12次、核醫月會6次。

6.3.2.6文獻選讀，每年至少4次。

6.3.2.7第四年：在教師監督下獨立參與臨床團隊討論。

### 6.4 臨床訓練項目與執行方式：

6.4.1 住院醫師在導師指導下，進行下列訓練項目：

6.4.1.1 影像判讀診斷訓練，且訓練總數符合核子醫學專科醫師訓練計畫試評基準之病例數。

6.4.1.2 病人衛教訓練。

6.4.1.3 跨科聯合討論會主講人訓練。

6.4.1.4 放射性同位素治療病歷回顧整理與輻射紀錄訓練。

6.4.1.5 放射免疫分析實驗室品管紀錄分析與判讀訓練。

6.4.1.6 儀器品管、維修保養與故障檢修判讀紀錄訓練。

6.4.1.7 個人輻射暴露紀錄、輻射污染檢測與除污紀錄判讀訓練。

6.4.2 所有訓練項目皆紀錄於住院醫師之學習護照。

6.4.3 每季定期進行考核評估之回饋紀錄。

6.4.4 本院醫教會負責監督指導各教學計畫以及教學相關業務的執行，定期討論醫學教育工作，提供改善意見，並協調跨單位制訂可執行方案。

### 7.學術活動

7.1 參加科內及跨院舉辦之核醫學術活動：

7.1.1 每日核醫臨床檢查操作與結果判讀，以及病例檢討。

7.1.2 每週二 09：30~10：30 科內病例及論文討論會。

7.1.3 每三個月一次，週三 17：00~18：00 科內在職繼續教育。

7.1.4 核子醫學學會北區月會，年會及其他學術活動。

7.1.5 核醫相關之專題演講（不定期）。

7.1.6 學術研究及論文發表：

在教師指導下完成學術研究，並且於專科醫師甄試前至少有一篇論文為醫

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

學期刊接受刊載，並曾於核醫年會口頭論文報告至少乙次。

7.1.7 留有記錄備查。

7.2. 參加跨專科及跨領域之教育活動：

7.2.1 每週一、三舉行之全院性晨會，內容包括專題演講、併發症及死亡病例討論、病理討論、醫學倫理、醫病溝通、醫療品質、病人安全、感染控制、醫療法規等。

7.2.2 每日跨專科之團隊會議討論，安排如下：

7.2.2.1 肝癌及上消化系癌多科整合診治團隊：每週一 17:00~18:00

7.2.2.2 神經系癌多科整合診治團隊：每週二 16:00~17:00

7.2.2.3 泌尿系癌多科整合診治團隊：每週二 17:00~18:00

7.2.2.4 血液淋巴腫瘤多科整合診治團隊：每週三 12:30~13:30

7.2.2.5 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

7.2.2.6 鼻咽癌及頭頸癌多科整合診治團隊：每週四 07:30~08:30

7.2.2.7 婦癌多科整合診治團隊：每週四 08:00~09:00

7.2.2.8 內分泌多科整合診治團隊：每月第二及第四個週四 12:30~1:30

7.2.2.9 大腸直腸癌多科整合診治團隊：每週四 17:00~18:00

7.2.2.10 乳癌多科整合診治團隊：每週五 07:30~08:30

7.2.2.11 兒童癌症多科整合診治團隊：每月第二及第四個週五 08:30~09:30

7.2.2.12 肺及食道癌多科整合診治團隊：每週五 16:00~17:00

於第四年住院醫師訓練期間，在教師監督下獨立參與臨床團隊討論。

7.2.3 全院性輻射工作人員繼續教育訓練課程。

7.2.4 於第二至第三年住院醫師訓練期間，進行為期 2 個月的放射診斷科、病理診斷科、或放射腫瘤科的訓練，學習相關影像判讀及科際整合應用。

7.2.5 留有記錄備查。

7.3 參加專業倫理、病人安全、醫病溝通、實證醫學、感染控制等及其它醫療品質相關學習課程：

7.3.1 衛生福利部或核醫學會主辦之各類相關研習會、繼續教育課程。

7.3.2 每年 3 小時以上符合醫學倫理、醫療法令、品管之教育活動。

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

7.3.3 學會定期舉辦一年二次的相關教育活動。

7.3.4 留有記錄備查。

### 8. 專科醫師訓練特定教學資源

#### 8.1 臨床訓練環境：

8.1.1 本科位於一樓，空間規劃如下：

8.1.1.1 傳統核子醫學造影檢查室兩間。

8.1.1.2 正子電腦斷層造影檢查室一間。

8.1.1.3 核醫影像處理分析室兩間。

8.1.1.4 核醫製藥室一間。

8.1.1.5 傳統核醫注射室一間。

8.1.1.6 正子注射室二間。

8.1.1.7 準備室一間。

8.1.1.8 I-131 治療室兩間。

8.1.1.9 臨床諮詢室一間，供核子醫學檢查或治療相關諮詢使用，具教育訓練性質。

8.1.1.10 醫師閱片討論室一間，內備有充足的影像工作站、圖書櫃、教育資料檔案。

8.1.1.11 住院醫師專用的工作桌、置物櫃、書櫃等。

8.1.2 本院亦有多間討論室，供各科進行繼續教育或學術活動之用途。

8.1.3 本院設有小至大型臨床討論會議室至少七間，開放各種不同教育及會議性質使用。

8.1.4 此外，本科不足之非腫瘤核子醫學臨床訓練、放射免疫學(RIA)…等訓練，則安排到合作訓練醫院進行為期六個月的合作訓練計畫。

#### 8.2 教學設備：

8.2.1 核醫儀器設備計有單光子射出斷層掃描儀(SPECT)一台。

8.2.2 整合式單光子射出/電腦斷層掃描儀(SPECT-CT)一台。

8.2.3 整合式正子/電腦斷層掃描儀(PET/CT)一台。

8.2.4 甲狀腺攝取率測量儀一台。

8.2.5 輻射偵檢儀三台。

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

8.2.6 放射性同位素劑量校正儀二台。

8.2.7 多功能核醫影像工作站六套。

8.2.8 電子影像傳輸系統工作站三套。

### 8.3 教材及教學設備：

8.3.1 核醫書目 (附件)：本院設置有全院共用圖書館，於專業科目計有 69 套西文核醫圖書、8 套中文核醫圖書(包含核醫參考圖書、基礎核心課程教材、以及核醫臨床課程教材)。

8.3.2 10 套核醫英文期刊。

8.3.3 核醫臨床病例教案。

8.3.4 數位學習平台：包含 CanLearn 數位學習系統及 PowerCam 數位學習錄製軟體(1700 多堂數位學習課程)、E-Learning 數位課程網頁(1800 多堂數位學習課程)、XMS 數位學習平台(600 堂)。

8.3.5 數位學習中心(電腦教室)，方便同仁作數位學習及電腦教學。

## 9. 評估

### 9.1 住院醫師評估：

9.1.1 專業知識、技術、溝通能力、團隊精神及專業目標方面來評估住院醫師的整體學習成效。評估工具包含實際操作、平時觀察、同儕或相關人員意見、不定期筆試、模擬測驗等。

9.1.2 每季至少一次，由主持人將評估結果回饋給住院醫師，與住院醫師討論，並協助其作適當修正。至合作訓練醫院期間，須接受合作訓練醫院之評核。

9.1.3 依據『核子醫學專科醫師訓練課程基準』：

9.1.3.1 第一年核醫住院醫師：須接受由中華民國核醫學學會辦理之筆試。第一年住院醫師訓練項目包括輻射物理學、輻射生物學與保健物理學、核子醫學儀器，因此就此三項目測試分數高於 60 分，即通過第一年住院醫師筆試。並依課程基準，住院醫師每年需有中華民國核醫學學會主辦或認可之繼續教育積分 50 分。

9.1.3.2 第二～四年核醫住院醫師：中華民國核醫學學會主辦或認可之繼續教育，教育積分一年 50 分。

## 醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 核醫科住院醫師訓練計畫

9.1.4 住院醫師的責任及年資升級，以各年度『住院醫師教學訓練評值表』的結果作為參考依據。

9.1.5 住院醫師訓練完成時，主持人以『住院醫師訓練護照』進行最後書面評估，判定住院醫師是否具備足夠的獨立執業專業能力，以做為報考核醫專科醫師證照之資格。

9.1.6 所有評估紀錄以書面或電子保存，並允許住院醫師審視自己的評估結果。

9.2 指導醫師評估：

9.2.1 多元性評量：評量項目包含住院醫師對指導老師的書面回饋，影像報告之複審紀錄及研究論文指導。

9.2.2 每年至少一次，再由主持人與指導醫師討論評估結果，並做成紀錄。

9.3 訓練計畫評估：

9.3.1 針對訓練計畫，每年召開一次檢討會議。

9.3.2 檢討項目涵蓋『住院醫師訓練護照』之實質課程及教育目標是否達成。

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院  
核醫科住院醫師訓練計畫

訂 頒 日 期：2014 年 07 月 01 日

第 01 次檢視及修正日期：2016 年 01 月 20 日

第 02 次檢視及修正日期：2016 年 02 月 24 日

第 03 次檢視及修正日期：2017 年 02 月 24 日