

奇美醫療財團法人奇美醫院
Chi Mei Medical Center

影像醫學部放射診斷科
住院醫師教學訓練計劃
Resident Training Programs



中華民國 96年3月 修訂
中華民國 98年2月 修訂
中華民國 100年3月 修訂
中華民國 102年5月 修訂
中華民國 104年5月 修訂
中華民國 106年6月 修訂
中華民國 108年5月 修訂
中華民國 110年7月 修訂
中華民國 112年5月 修訂

中華民國 97年4月 修訂
中華民國 99年6月 修訂
中華民國 101年5月 修訂
中華民國 103年3月 修訂
中華民國 105年6月 修訂
中華民國 107年5月 修訂
中華民國 109年9月 修訂
中華民國 111年6月 修訂
中華民國 113年6月 修訂

總 則

住院醫師訓練是培養新的執業醫師以確保全民健康福祉，2012 年衛福部開始計畫成立「住院醫師計畫認定委員會」(Residency Review Committee, RRC)，以統籌台灣 23 個部定專科醫師的訓練。首要之務即是改善及進階所有學科訓練準則，以 ACGME 六大核心為主幹，強調教學品質與成效。觀察重點包括遵循專科訓練準則、訓練品質、機構內的支持、教師的投入與住院醫師逐年成長進步以及訓練成效。最終目的是能產生住院醫師的 Proficiency，就是說訓練完之後能獨當一面的執業，並成為民眾可信賴的醫師。

一位住院醫師的養成，能力導向是非常重要的。住院醫師不只是一位正在學習某專科的學生，他也是醫學生的老師，所以在醫學教育中扮演著雙重角色。此外，住院醫師也提供醫院服務的功能，所以如何在學習及服務二者取得平衡，在臨床服務中，督導(supervision)是必要的。

本院住院醫師訓練是讓受訓者養成正確的醫療專業態度，經由實際上與病人的接觸，來對病人的身體及心理的苦痛、情緒反應、生病後社會經濟層面的影響、病患家屬的心理感受，做深入的體驗，並培養醫師的專業態度及品格特徵。醫學專業態度的發展及品格特徵的培養主要是要靠自己的歷練與省思，在習以為常的師生互動以及與病患、病患家屬的接觸之中，培養出對於重要價值的領悟與執著，發展出做為優秀醫師的品格。並於上述系列課程中，加入「全人照護教育訓練查檢表」(如下表)，俾益住院醫師於透過此教學過程了解全人照護之精神以達訓練目的。

【全人照護分類查檢表】

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 生理(Body, 身體及疾病的照護, 以期恢復身體的健康及生活功能) ：疾病之檢查、檢驗、診斷與治療、復健與體能鍛鍊、及健康生活型態的建立(可包含跨科部、跨職類的醫療)。
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 心理(Mind, 疾病相關知識的再強化, 以期提升心情愉悅及生活品質) ：強化對於疾病的認知、自我照護的技能與態度(含 SDM、醫病溝通、衛教)，以強化病人自我照護的能力。 <input type="checkbox"/> 健康促進、疾病預防：健康促進、疾病防治、病友團體活動、及健康生活型態的建立。
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 靈性(Spirit, 強化心靈及精神上的支持) ：信仰、心靈關懷及精神上的支持與安慰。
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 社會(Social Support, 強化人際支持力及家庭支持力) ：家人的協助(含 SDM)、轉介服務、出院準備、病友團體活動。 <input type="checkbox"/> 長照：居家照護、社區長照、急性後期整合照護。 <input type="checkbox"/> 安寧：安寧議題、病人自主、預立醫療決定、DNR。

因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情之防範措施：

- 一、參照國家、地方政府疫情指揮中心之防疫規範，並訂定符合醫院特性之完備安全衛生措施。
- 二、院方最高指導原則「資淺不涉險」，面臨感染高風險作業時則由資深者執行。
- 三、防疫期間須配合院內事項：
 1. 全程配戴口罩，強化個人衛生重要性，落實勤洗手。
 2. 推動健康自主管理並強化共同參與，疫情期間啟動每日體溫登錄、每七日員工健康聲明卡填寫(旅遊史、接觸史、健康狀...況登錄)。
 3. 推動會議、課程的衛生活動、減低交叉汙染機會：推行會議、課程減半、改變會議形態(視訊工具)、保持社交距離。
 4. 假日休息時儘量避免進出公眾場所，儘量減少群聚活動。
 5. 依疾病管制署規定，執行管控休假，出國及旅遊史調查。
- 四、防疫物資口罩：每日由醫院提供並列冊管理，以做為物資申請之佐證。
- 五、強化防護用具使用時機、穿脫方法程序，並提醒各類口罩正確使用、N95密合度自檢之教育訓練。增設「COVID-19感染管制指引」、「COVID-19醫療機構及人員應有的防疫作為」、「COVID-19醫院防疫減災作為」、「COVID-19危害控制需知說明會」之課程。
- 六、若住院醫師的自主健康管理及身心狀況出現不安或心理壓力過大時由臨床導師迅速呈報並給予及時輔導。

參考資料：醫、牙、護理、藥學及醫事檢驗復健相關科系學生實習場所因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情之作業原則(109年2月10日臺教高(五)字第1090016538號函訂定)

*奇美醫院影像醫學部放射診斷科住院醫師教學訓練計劃，參考民國 101 年 6 月 26 日衛署公告放射線（診斷）科專科醫師訓練課程基準內容條文修纂而成。

~ 目 錄 ~

一、	訓練目標	1
二、	訓練資格	2
三、	訓練內容	2
四、	放射診斷科醫師檢查及治療核心能力訓練表	5
五、	科內教學時間表	6
六、	聯合討論會時間表	7
七、	訓練方式	9
八、	訓練時間	29
九、	教學資源	29
十、	教學師資及主治醫師陣容	30
十一、	考評機制	35
十二、	教學回饋	37

奇美醫學中心 影像醫學部放射診斷科

一、訓練宗旨與目標：

1.達成一般畢業後醫學教育之核心能力 (即 ACGME 六大核心能力)

- a. 病人照顧(patient care)：
住院醫師應本著體恤的態度，在病人及其家屬互動中應展現「關懷」及「尊重」的態度，以提供適當及有效率的醫療服務。
- b. 醫學知識(medical knowledge)：
住院醫師本身應具備足夠的生物醫學、臨床醫學、流行病學以及社會行為科學 (biomedical, clinical, epidemiological and social-behavior science)等醫學知識，並能將這些知識貫徹應用於病人的照護上。
- c. 人際關係與溝通技巧(Interpersonal and communication skills)：
住院醫師與病人及其家屬在相互尊重下，建立並維持良好的醫病關係，並能尊重不同文化、種族、信仰、情緒、各年齡層的病人以及其他醫療團隊成員。共同與病人建立一個涵蓋治療與倫理皆健全的「醫病關係」。
- d. 醫療專業(professionalism)：
住院醫師具備負責任的醫療專業態度，並在尊重多樣性群體差異的大前題之下，絕對服膺醫學倫理原則(adherence to ethical principles)，並以尊重及關懷的態度幫助病人及同事。
- e. 制度下的臨床工作(systems-based practice)：
住院醫師必需要具備能分析及評估現行臨床照護優缺點的能力，從事蒐集、評估、理解，並充分瞭解與病人健康相關的科學研究，並從病人族群或社會族群中獲取及使用相關的資訊。
- f. 臨床工作中的學習與改善(practice-based learning and improvement)：
住院醫師必需要瞭解個人執業與其他醫療專業及團體的互動關係，及其在整個醫療體系中所扮演的角色，並分析不同型式醫療執業體系，與健康照護體系間的優缺點之差異。

教學上強調醫德、醫術、醫業兼備，其訓練目標為：

- a. 醫德方面：
教育住院醫師基本的醫德，即同情 (compassion)，同理心 (empathy)、誠實 (honesty)，正直 (integrity)，以及維護病人利益的承諾。
- b. 醫術方面：
經由各科醫術的整合，提供病人以有效方便經濟的全科醫療，重視預防醫學及健康衛教。
- c. 醫業方面：
以團隊合作的方式，提供醫療保健服務。

2.培養熟稔各項放射線檢查及影像判讀能力，且具備高度服務熱忱、教學與研究能獨當一面之放射線專科醫師。

3.培養具備領導統御能力之放射線專科醫師。

二、訓練資格：

國內外醫學院畢業領有中華民國醫師執照者。

三、訓練內容：

※通識課程訓練：不定期科內及院內繼續教育訓練，內容包括：社區醫學相關訓練、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、如何處理醫療不良事件、實證醫學及病歷寫作等。

※核心能力訓練：四年的住院醫師訓練中共分為兩階段，前三年為一般放射科醫師專科訓練，最後一年為總住院醫師訓練，目的在加強醫療行政、領導統御及教學之訓練。茲分述如下：

(一)第一年住院醫師：

1.認識環境：

- (1)新進住院醫師於到職時，統一由教學中心舉辦職前訓練，使其了解醫院工作環境及安全防護，內容包含感染管控、疫苗施打、執行醫療業務實務操作前說明等，並且安排消防安全演練、隔離衣穿戴等實際防護設備之實作演練。
- (2)本科新進住院醫師，由科內總醫師介紹本科設備與一般作業情形，並且安排輻防師對新進及在職住院醫師進行游離輻射安全教育訓練。本科並提供檢驗合格之游離輻射防護裝備：包含鉛衣、鉛眼鏡、鉛手套、輻射劑量計數器等設備，於執行本科醫療作業上能獲得完整的安全保障。

2.放射科專科訓練：

- (1) 由科主任或主治醫師講解，或者藉由參與放射線醫學會物理教學課程，學習放射線之基本知識，包括 X 光發生之原理與性質，X 光機的一般構造與游離輻射防護等知識。
- (2) 熟悉一般 X 光攝影技術操作：包括 X 光機器操作，病患攝影部位之置放等。
- (3) 熟悉各項特別檢查之操作，瞭解各項檢查之重點、適應症及禁忌等。
- (4) 學習病患發生意外或藥物不良反應時之緊急處理，尤其以本科常用藥物、顯影劑不良反應之處置，以及放射檢查相關併發症等告知與處理。
- (5) 於主治醫師個別指導下，熟悉一般 X 光片之判讀。
- (6) 熟悉醫院 PACS 系統的存取與應用。
- (7) 於科主任、主治醫師、總醫師與資深住院醫師之指導下，施行對比劑之檢查，如：腸胃道攝影、大腸鉬劑攝影，泌尿道攝影，關節攝影等。
- (8) 在檢查過程中學習廢棄物處理、尖銳物處理、針刺預防與處理以及無菌觀念。醫院也會不定期舉辦相關課程。
- (9) 在總醫師或資深住院醫師協助下值班，熟悉各項急診放射診斷影像的判讀

以及各項急診影像導引之診療的適應症以及院內流程。

- (10) 協助整理各種學術討論會有教育性之病例，誘其主動學習之動機，並充實本部教學檔案。
- (11) 參與部內、外各種相關研討會，同時協助資深住院醫師負責教學討論會之病例教學。
- (12) 吸收醫學新知：閱讀放射診斷之相關書籍與期刊，輪流定期作口頭之讀書報告。
- (13) 學習撰寫簡單個案報告、資料之蒐集與寫作訓練。

3. 熟悉環境與臨床工作後在資深住院醫師協助下開始值班（以政府公告之相關法律規定為上限，視科部人力狀況彈性調整）

(二) 第二年住院醫師：

1. 於科主任、主治醫師、總醫師與資深住院醫師之指導下加強電腦斷層、超音波與神經放射線影像之施做、影像判讀與鑑別診斷。
2. 繼續擔任值班工作（以政府公告之相關法律規定為上限，視科部人力狀況彈性調整），熟悉各項急診放射診斷影像的判讀以及各項急診影像導引之診療的操作與判讀。
3. 協助整理各種有教育性之病例，製作本部教學檔案。
4. 參與部內、外各種相關研討會，同時協助資深住院醫師負責教學討論會之病例教學。
5. 吸收醫學新知：閱讀放射診斷之相關書籍與期刊，輪流定期作口頭之讀書報告。
6. 學習撰寫醫學病例報告/論文，於南區月會與年會上報告病例。

(三) 第三年住院醫師：

1. 於科主任、主治醫師、總醫師與資深住院醫師之指導下加強磁振造影、乳房攝影及超音波影像之施做、影像判讀與鑑別診斷。
2. 於科主任、主治醫師、總醫師指導下，加強研習一般 X 光片之判讀及鑑別分析。
3. 於科主任、主治醫師加強指導下，施行各種放射線較為困難之特殊檢查，如：血管攝影，經皮血管栓塞治療術，肝臟穿刺膽道攝影，超音波定位穿刺生檢或引流等介入性放射線與之執行。
4. 除了一線值班外並擔任指導資淺住院醫師值班的二線值班（以政府公告之相關法律規定為上限，視科部人力狀況彈性調整），熟悉各項急診放射診斷影像的判讀以及各項急診影像導引之診療的操作與判讀
5. 協助總醫師指導新進醫師執行一般放射線檢查。

6. 參與科主任和主治醫師從事研究工作。
7. 協助整理各種有教育性之病例，以製作本部教學檔案。
8. 參與部內、外各種相關研討會，並規定負責科際間病例資料之分析報告。
9. 吸收醫學新知：閱讀放射診斷之相關書籍與期刊，輪流定期作口頭之讀書報告。
10. 學習撰寫論文、完成研究報告。

(四)第四年住院醫師：

1. 於科主任、主治醫師指導下完成較複雜之介入性檢查，例如電腦斷層導引穿刺檢查、經皮穿肝膽道引流管及金屬支架之置放、周邊血管血栓溶解及氣球擴張術等。
2. 學習獨立決定核磁共振在各部位的應用與做法，及進階磁共振造影序列的應用與影像判讀。
3. 學習利用工作站電腦做電腦斷層及核磁共振影像之後處理，例如多維切面影像重組及其他應用。
4. 學習獨立製作各類報告，例如電腦斷層、乳房攝影、核磁共振、超音波、血管攝影等。
5. 除了一線值班外並擔任指導資淺住院醫師值班的二線值班（以政府公告之相關法律規定為上限，視科部人力狀況彈性調整），學習獨立執行各項急診業務以及介入性治療。
6. 學習如何處理科內行政事務、聯絡協調各項治療及檢查與安排教學活動。
7. 參與和其他科部的聯合討論會，並學習主持聯合討論會。
8. 加強次專科訓練並依其意願安排至其他醫學中心修習進階放射診斷學相關知識。

四、放射診斷科醫師檢查及治療核心能力訓練表：

年 限	第一年	第二年	第三年	總醫師
檢 查 或 治 療 (項 目)	協 指 主	協 指 主	協 指 主	協 指 主
1.上消化道鋇劑檢查	√	√	√	√
2.大腸鋇劑灌腸檢查	√	√	√	√
3.小腸鋇劑檢查	√	√	√	√
4.血管系造影術				
(a)主動脈肺動脈周邊動脈	√	√	√	√
(b)靜脈系	√	√	√	√
5.消化系血管造影檢查	√	√	√	√
6.泌尿系血管造影檢查	√	√	√	√
7.關節腔造影檢查	√	√	√	√
8.膀胱尿道造影檢查	√	√	√	√
9.脊髓造影檢查	√	√	√	√
10.顱部血管造影檢查	√	√	√	√
11.電腦斷層檢查藍本擬定		√	√	√
12.前行性腎盂造影檢查	√	√	√	√
13.腎造瘻術	√	√	√	√
14.超音波或電腦斷層導引 針刺生檢或細胞學	√	√	√	√
15.治療性血管栓塞術	√	√	√	√
16.經皮血管成形術	√	√	√	√
17.治療性顱內血管經皮手術	√	√	√	√
18.超音波檢查	√	√	√	√
19.診斷性血管攝影術	√	√	√	√
20.其他特殊檢查**	√	√	√	√

備註：

協：協助檢查或治療。

指：於上級醫師指導下可進行檢查或治療。

主：主持檢查或治療。

**：其他特殊檢查包括

(1)呼吸循環系：

- 喉頭、口咽造影

(2)消化系：

- 經皮穿肝膽道造影術
- 術後膽道造影術
- 低張性十二指腸造影術。

(3)泌尿系：

- 子宮輸卵管攝影
- 陰莖海綿體造影術。

(4)小兒放射線：

- 小腸造影術
- 腸套疊水溶性顯影劑推回術
- 膀胱尿道造影檢查。

(5)其他：如瘻管造影術。

五、科內教學時間表

住院醫師晨午間教學時間表

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
Abdomen (每週) 7:30-8:30	Neuro 7:30-8:30 全院性演講 (依排程) 7:30-8:30	Chest CV Mammo 7:30-8:30 全院性演講 (依排程) 7:30-8:30	MSK (每週) 7:30-9:00	全院性演講 (依排程) 7:30-8:30
		Journal Meeting 12:00-13:00	IR (每週) 12:00-13:00	Physics Meeting 第 1, 3 週
	Research Meeting (第 2 週) 16:30-17:30			施焄鏘主任 PED (第 4 週) 11:30-13:30

六、聯合討論會

會議名稱	參會醫師	時間
一般外科病理討論會(SPC)	鄭華銘	週一 07:40 (不定期)
一般及消化內外科臨床病例討論會	黃建銓	週一 07:40 (每月 2 週)
一般及消化內外科臨床病例討論會 (兩院區)	黃建銓	週一 07:40 (二個月一次兩院區)
甲狀腺癌個案聯合討論會	謝佩玲	週一 07:40~08:30 (每月二次)
移植跨團隊會議	劉綺霞/郭禹廷/謝佩玲	週一 12:00-13:00 (每三個月一次)
洗腎瘻管照護會議	吳仁宏	週一 07:40 (每月第 3 週)
一般及消化外科臨床病例討論會	吳仁宏/鄭華銘	週二 07:40~08:30 (每週)
新陳代謝內分泌科暨放射科聯合討論會	柯景中	週二 12:30~13:30 (每月一、三週)
肺癌個案聯合討論會	陳佳慧	週二 16:00~17:00 (每週)
風濕免疫科/骨科/放射科聯合討論會	謝賜吉/周怡甄/翁國勛	週二 13:00~14:00 (不定期月份)
胸腔內外科個案聯合討論會	陳佳慧	週二 16:00~17:00 (每週)
兒科部與放射部個案聯合討論會	周怡甄	週二 13:00~14:00 (每月第二週)
造血癌個案聯合討論會	周怡甄	週三 08:00-09:00 (每月 1.3 週)
頭頸部癌個案聯合討論會	吳德昌/石運儒	週三 07:45-08:30 (每月第一、三週)
骨科.放射科.病理科個案聯合討論會	謝賜吉/周怡甄/翁國勛	週三 07:30~08:30 (每月第 4 週)
婦癌個案聯合討論會	麥志輝	週三 07:40~08:30 (每月二、四週)
一般內科討論會	總醫師	週五 11:00 (每月一週)
外科部併發症與死亡病例討論會	郭禹廷/鄭華銘/吳德昌/ 劉綺霞	週三 07:30-08:30 (每月最後 1 週)
特別影像討論及急診影像教學	劉綺霞	週四 14:00-15:00 (每月一週)
乳癌個案聯合討論會	陳勁宇	週四 07:50~08:30 (每週)

泌尿外科與放射科個案聯合討論會	麥志輝/吳仁宏	週四 07:30~07:50 (每週)
泌尿外科, 血腫科, 病理科聯合討論會	麥志輝/吳仁宏	週四 08:30~09:00 (每月一週)
神經內外科.放射科.病理科個案聯合討論會	陳泰源/崔祐堃/吳德昌/ 林建人/柯景中/石運儒	週四 08:00~09:00 (每月第二週或第四週)
神經內外科.放射科.復健科個案聯合討論會	陳泰源/崔祐堃/吳德昌/ 林建人/柯景中/石運儒	週四 08:00~09:00 (每月第二週或第四週)
消化道癌個案聯合討論會	劉俊彥/鄭華銘	週四 08:00~09:00 每週
肝癌個案聯合討論會	劉綺霞/郭禹廷/謝佩玲/ 黃建銓	週四 07:40~08:30 (每週)
食道癌個案聯合討論會	簡巧弦	週四 12:00-13:00 (每月第二.四週)
生殖泌尿癌個案聯合討論會	麥志輝/吳仁宏	週四 07:50-09:00 (每週)
心臟內外科臨床病例聯合討論會	陳勁宇/簡巧弦/黃品齊	週四(每月一次)
腎臟科泌尿科放射科聯合討論會	麥志輝	週四(每月一次) 109 年新增
加護醫學部與放射科個案聯合討論會	視討論案例決定與會醫師	週五 15:00~16:00 (每月最後一週)
口腔癌個案聯合討論會	崔祐堃/柯景中	週四 08:00~09:00 (每月二、四週)
腎臟科.放射科.心臟血管內外科.血液透析室聯合討論會	吳仁宏	每 3 月一次
外傷科與放射科聯合討論會	吳仁宏/鄭華銘/黃建銓/ 劉俊彥 依排班而定	每月不定期
TAVI 團隊會議	陳勁宇/簡巧弦/黃品齊 視討論案例決定與會醫師	每月不定期
胃、胰癌個案聯合討論會	劉綺霞	週五 08:00~09:00 (每月 2 次)110 年 8 月新增
急診部與放射科聯合討論會	視討論案例決定與會醫師	一年一次 111 年 5 月

七、訓練方式

1. 以講授、操作、判讀、基本臨床研究、報告製作、教學片製作、論文寫作及參與研討會等方式進行。
2. 每項次專科訓練以 2 個月為一期，並且於第四年住院醫師訓練期間安排於國內知名醫學中心為期三個月的院外次專科訓練，以及本院及外院選修科訓練，外訓“選修”亦可選擇 AIRP (American Institute for Radiologic Pathology) 1100 Wayne Ave.Suite 1020 Silver Spring, MD 20910
<https://www.airp.org/resident-courses/four-week-course>
3. 訓練時間之配置如下：

次專科項目	訓練時間
Neuroradiology	6 個月
Interventional Radiology	6 個月
Abdominal Radiology	6 個月
Chest Radiology	4 個月
Musculoskeletal Radiology	6 個月
Ultrasound	6 個月
Cardiovascular Radiology	2 個月
Breast Radiology	2 個月
Special	2 個月
外院次專科訓練 (小兒影像學優先)	2 個月
外院或本院選修科訓練	2 個月

4. 主治醫師晨午間教學。
5. 值班訓練：值班訓練平均不超過 3 天 1 班，並視情況有合適之補休制度。於平日或值班時有負責之主治醫師對住院醫師有適當指導監督機制，落實由主治醫師-總醫師-住院醫師-實習醫學生組成的團隊教學訓練。並於值班時接受臨床、急診閱片諮詢以及介入性放射處置。
6. 參與雜誌討論會、各類科部聯合討論會。
7. 參與每月放射科南區月會以及每年放射科年會。
8. 筆試/閱片測驗：每年 1、7 月舉行科內自辦之筆試/閱片測驗。此外，自 95 年 6 月始與三軍總醫院、高雄榮民總醫院、高雄長庚醫院及高雄醫學大學附設醫院等院之放射診斷科，每 3 個月舉行聯合閱片測驗，其後

改成全台聯合閱片模擬考試，藉以檢視學習成效與待加強之處。自 100 年起每年每 3 月實施院內住院醫師考試，藉以提供住院醫師晉升之依據並且作為專科醫師考試之準備。

9. 實施導師制度：每項次專科影像訓練期間，以指導訓練之主治醫師為其導師，瞭解該指導之住院醫師於學習、工作與生活上之困難處並協助之，以利住院醫師能順利完成訓練課程。
10. 設立生活導師制度：每位住院醫師皆安排一位生活導師，與生活導師會談並有記錄。

各次專科訓練內容

● Special Radiology

訓練內容：

※核心能力訓練：

於四年的放射科住院醫師訓練中需進行為期共二到四個月之訓練，在這段時間必須熟悉多項特殊檢查項目。訓練時程分為兩階段，每階段為期一到兩個月，分為Special I及Special II等兩分期分述如下：

(一) 第一期：Special I

在資深住院醫師、總醫師或主治醫師指導下，了解病患相關影像之整合判讀結果，確定該檢查之重點。熟悉各項特殊檢查項目實際實作過程。必要時，指導醫師得視住院醫師與病患及家屬的互動情形並給予適時指導。檢查完成後，教導學員如何判讀影像，如何判斷影響品質的好壞。鼓勵住院醫師向指導醫師提出疑問及尋求解決方法。

(二) 第二期：Special II

能獨立整合判讀病患相關影像，了解檢查重點，完成各項特殊檢查項目。學習如何指導資淺住院醫師進行檢查。若遇病患及家屬詢問相關檢查細節，能適當解決病人疑問，增加病患檢查時的配合度。能夠自我批判檢查影像的品質，並提出解決方案。

● **Interventional Radiology**

訓練內容：

※核心能力訓練：於四年的放射科住院醫師訓練中需在介入性放射科進行為期共六個月之訓練，訓練時程分為兩階段，前四個月目標為熟稔一般常見介入性檢查治療及影像導引技術，經歷此階段後必須能了解各項介入性檢查的適應症及禁忌症，增進與其他臨床醫療工作人員溝通能力，並能將此類技術運用於平時工作及值班中。後兩個月為進階能力訓練，目的在加強部分高技術性、高統合性介入性檢查能力。茲將六個月訓練期以每兩個月為一時間分期，分為IR I、IR II及IR III等三分期分述如下：

(一)第一期：IR I

1.認識環境：

新進住院醫師於轉換訓練科別前一周內，須至血管攝影室進行職前訓練，使其了解血管攝影室工作環境及安全防護，內容包含認識工作環境、輻射防護器材穿戴及輻射劑量配章佩戴。

2. 介入性放射科專科訓練：

內容包含熟悉各類穿刺及切片用具、血管攝影及各類引流用導管、病患檢查姿勢擺位、檢查適應症及禁忌症及實際實作過程。

(1)熟悉各項特別檢查之操作，瞭解各項檢查之重點、適應症及禁忌症等。

(2)學習檢查過程中病患發生併發症時之緊急處理，尤其以本科常用藥物、顯影劑不良反應之處置，以及放射檢查相關併發症等告知與處理。

(3)於主治醫師及主任指導下，熟悉病患術前相關影像之整合判讀，並能提出當日病患之檢查及治療計畫。

(4)於病患進入血管攝影室後，住院醫師須進行術前影像評估，例如以超音波評估穿刺部位是否正確、手術部位之狀況是否符合術前治療計畫預期、確認介入性檢查必要性。

(5)檢查前需實施 Timeout，與放射師及護理師共同確認病患正確性、檢查部位是否正確，以及有無特殊檢查步驟。

(6)在檢查過程前、中、後學習廢棄物處理、尖銳物處理、針刺預防以及無菌概念。

(7)主治醫師於術前向病患解釋檢查過程及可能併發症時，住院醫師應陪同前往，了解術前解釋必要性及技巧。

- (8) 本期間住院醫師必須學會肝臟動脈血管攝影、骨盆腔及下肢血管攝影、腹水引流、經皮穿肝膽囊引流術、超音波導引血管穿刺。
- (9) 吸收醫學新知：閱讀放射診斷之相關書籍與期刊，定期作口頭之讀書報告及病患個案討論。

(二) 第二期：IR II

- (1) 能獨立於術前向病患解釋檢查過程及可能併發症，若遇病患及家屬詢問相關檢查細節，能適當解決病人疑問，增加病患檢查時的配合度。必要時，指導醫師得觀察住院醫師與病患及家屬的互動情形並給予適時指導。
- (2) 於科主任及主治醫師之指導下加強電腦斷層與超音波導引穿刺及引流術，並能在科主任及主治醫師指導下完成較進階之血管攝影工作。
- (3) 本期間內住院醫師必須於指導下完成肝動脈栓塞治療術、急性腸胃道出血症之緊急血管攝影、泌尿生殖系統的血管攝影、肝膿瘍引流術、經皮腎造瘻術、經皮穿肝膽道攝影及引流術、超音波導引腫瘤切片術。
- (4) 建立住院醫師於術前計畫病患治療步驟之能力，並鼓勵住院醫師向指導醫師提出疑問及尋求解決方法。
- (5) 吸收醫學新知：閱讀放射診斷之相關書籍與期刊，定期作口頭之讀書報告。

(三) 第三期：IR III

- (1) 熟悉各項急診放射診斷影像的判讀以及介入性治療的適應症並能獨立判斷病患所需要的最佳治療，能與臨床科醫師討論治療的必要性。
- (2) 於科主任、主治醫師指導下完成較複雜之介入性檢查，例如電腦斷層導引穿刺檢查、金屬支架之置放、經皮血管成形術、肝癌的經皮射頻燒灼治療等。
- (3) 吸收醫學新知：閱讀放射診斷之相關書籍與期刊，定期作口頭之讀書報告。
- (4) 實施導師制度：每項次專科影像訓練期間，以指導訓練之主治醫師為其導師，瞭解該指導之住院醫師於學習、工作與生活上之困難處並協助之，以利住院醫師能順利完成訓練課程。

介入性放射科住院醫師檢查及治療核心能力訓練表：

年 限	IR I	IR II	IR III
檢 查 或 治 療 (項 目)	協 指 主	協 指 主	協 指 主
1. 肝臟動脈血管攝影	√	√	√
2. 骨盆腔及下肢血管攝影	√	√	√
3. 泌尿系血管造影檢查	√ √	√ √	√ √
4. 電腦斷層導引穿刺檢查	√	√	√
5. 肝動脈栓塞治療術	√	√	√
6. 急性腸胃道出血之血管攝影	√	√	√
7. 腹水引流	√	√	√
8. 經皮穿肝膽囊引流術	√	√	√
9. 超音波導引腫瘤切片術	√	√	√
10. 肝膿瘍引流術	√	√	√
11. 經皮腎造瘻術	√	√	√
12. 經皮穿肝膽道引流術	√	√	√
13. 經皮血管成形術	√	√	√
14. 金屬支架之置放	√	√	√
15. 其他治療性血管栓塞術	√	√	√
16. 肝癌的經皮射頻燒灼治療	√	√	√

備註：

協：協助檢查或治療。

指：於上級醫師指導下可進行檢查或治療。

主：主持檢查或治療。

科內教學時間表

※安排介入性放射科主治醫師於周四中午時間進行課堂教學，內容以介入性影像診斷及治療為主，輔以一般及腹部影像診斷，可視情況由住院醫師閱讀書籍或文獻。另外，定期安排介入放射科案例及併發症討論會，由主任或主治醫師指派當科輪訓之住院醫師整理資料進行口頭報告，所有住院醫師皆須參加。

課堂教學週次進度表及課程內容大綱

週次	主題	授課老師	備註
1	Radiation safety during the procedure	吳仁宏	
2	Embolization for trauma patient	鄭華銘	
3	Embolization for GI arterial bleeding	黃建銓	
4	Devices used in imaging guided procedures	吳仁宏	
5	Image-guide biopsy and drainage	鄭華銘	
6	PTCD and stone removal	黃建銓	
7	PCN and PCNL	吳仁宏	
8	Liver tumor – IAIC(HAIC)	鄭華銘	
9	Liver tumor – RFA	黃建銓	
10	Liver tumor – TACE	吳仁宏	
11	Percutaneous transhepatic variceal embolization	鄭華銘	
12	BRTO	黃建銓	
13	TIPS	吳仁宏	
14	Pain control	鄭華銘	
15	Foreign body retrieval	黃建銓	
16	Lymphangiography	吳仁宏	
17	PTA – Dialysis shunt	鄭華銘	
18	PTA – Renal and SMA	黃建銓	
19	PTA – Iliac, femur and BTK	吳仁宏	
20	Adrenal venous sampling	鄭華銘	
21	Deep venous thrombosis and thrombolysis	黃建銓	
22	Management of vascular malformation	吳仁宏	

1. Radiation safety during the procedure :

- I .介紹螢光透視檢查(Fluoroscopy)的輻射特性及可能造成的傷害
- II .透過圖表來了解血管攝影室內輻射分布情形
- III .如何降低病患及工作人員的輻射暴露劑量

2. Embolization for trauma patient :

- I .血管攝影起源及相關重要歷史
- II .血管內栓塞物質簡介
- III .腹部器官(脾臟、肝臟、腎臟)及骨盆損傷進行血管栓塞的適應症
- IV .腹部實質臟器栓塞的方法及特點

3. Management of nonvariceal gastrointestinal(GI) bleeding :

- I . Diagnosis of GI bleeding.
 - Interpretation of CT angiography.
- II . Timing of angiography.
- III . Upper GI bleeding
 - Anatomy.
 - Risk and complication.
 - Embolic agents.
 - Case discussion.
- IV . Lower GI bleeding
 - Anatomy.
 - Risk and complication.
 - Benefit of CT angiography in lower GI bleeding.
 - Case discussion.

4. Devices used in imaging guided procedures :

介紹各種在介入性程序中常用到的衛材及器械，讓大家熟悉器材結構並熟悉正確操作手法，以使檢查程序更安全、便利。

● Abdominal Radiology

一對一導師制，一開始跟著主治醫師閱片，熟悉之後可獨立打報告，並由主治醫師審核修改，及時能知道住院醫師不足之處，給予回饋輔助，並幫助住院醫師能完成學習目標。且由於各主治醫師專長不同，經過協調也可以自由閱讀不同主治醫師所屬各部位的影像，加強各部位影像的閱片經驗及熟悉度。茲將六個月訓練期以每兩個月為一時間分期，分為三分期分述如下：

第一期：

1. 了解腹部影像檢查各種不同 modality 的特性，優缺點及適應症 (plain film, sonography, CT, MRI)。
2. 了解腹部影像檢查不同的 protocol 以及所代表意義。
3. 熟悉腹部解剖位置。
4. 學習各種不同的特殊攝影技術以及判讀方法，如腸胃道攝影，大腸鉬劑攝影，泌尿道攝影……等。
5. 學習 KUB 的判讀。
6. 了解 IVP 檢查以及判讀。
7. 腹部急症及外傷 CT 影像判讀。
8. 基本肝臟 MRI 影像的認識。

第二期：

1. 學習各種常見腫瘤在影像上的表現以及如何分期。
2. 熟悉胃腸肝膽胰各種疾病及影像表現 (解剖構造變異、各式腫瘤鑑別診斷、感染，特殊疾病等)。
3. 認識腹部各器官的 MRI 影像。
4. 熟悉肝臟各式影像(sonography, CT, MRI)。

第三期：

1. 熟悉腹部各器官 MRI 的 protocol 以及影像判讀。
2. 熟悉泌尿系統以及男女生殖系統的各種疾病以及影像表現(解剖構造變異、各式腫瘤鑑別診斷、感染、特殊疾病等)。
3. 熟悉腹部系統性疾病。
4. 了解各部位特殊疾病。

科內教學時間

※ 安排主治醫師於周一晨間時間進行課堂教學，內容以院內腹部影像診斷合併 lecture，可視情況由住院醫師閱讀書籍或文獻。

課堂教學週次進度表

週次	日期	標題	內容	負責醫師
1		Intrudction	CT, MRI protocol 的設立及意義	
2		Acute abdomen	Infection, bowel obstruction	
3			Vascular disorder(GI tract bleeding, ischemia, dissection) and others.	
4		Trauma	Solid organ trauma	
5			Abdominal wall, mesentery, GI tract	
6		Liver	Anatomy, congenital anomaly, metabolic disease, fatty liver	
7			Infection	
8			Liver cirrhosis	
9			Vascular disorder	
10			Benign neoplasm	
11			Malignant neoplasm (I)	
12			Malignant neoplasm (II)	
13			Liver transplantation	
14			Biliary system	Anatomy, congenital anomaly
15		Infection and inflammation		
16		Benign and malignant neoplasm		
17		Pancreas	Anatomy, congenital anomaly,	
18			pancreatitis (I)	
19			Pancreatitis (II)	
20			Neoplasm	
21		Spleen	Anatomy, congenital anomaly, infection, infarction, neoplasm	
22		Stomach	Anatomy, gastric volvulus, inflammation	
23			Neoplasm	
24		Doudenum	Anatomy, SMA syndrome, inflammation and neoplasm	
25		Small bowel	Anatomy, congenital anomaly, ischeimal bowel disease	
26			Inflammatory bowel disease	
27			Small bowel obstruction	

28			Small bowel obstruction-hernia	
29			Neoplasm	
30		Colon	Anatomy, degenerative	
31			Inflammation and ischemia	
32			Neoplasm	
33		Peritoneum, mesentery, abdominal wall	Anatomy, infection, inflammation	
34			Neoplasm	
35		Adrenal gland	Anatomy, trauma, neoplasm	
36		Kindey	Anatomy, pseudolesion, congenital anomaly	
37			Infection and vascular disorder	
38			Neoplasm	
39			Transplantation	
40		Ureter	Anatomy and congenital anomaly, neoplasm	
41		Urinary bladder	Anatomy, urachal remnant, trauma	
42			Infection, inflammation, neopalsm	
43		Retroperitoneum	Anatomy, congenital, retroperitoneal fibrosis and other	
44			Neoplasm	
45		Genital tract (Male)	Prostate	
46			Testis, epididymis and scrotum	
47		Genital tract (female)	Anatomy and congenital anomaly	
48			Uterus	
49			Ovary and fallopian tube	
50			Pregnancy	
51		Systemic disorder	Congenital	
52			Infection	
53			Vascular disorder	
54			Neoplasm	

分類參考

Diagnostic imaging Abdomen 2nd Edition.

● Chest Radiology

訓練內容：

※核心能力訓練：於四年的放射科住院醫師訓練中需在胸腔放射科進行為期共八個月之訓練，訓練時程分為三部份，其學習目標分述如下：

(一) 第一部份：Chest Imaging

- 胸腔系統之正常影像解剖學及疾病影像診斷
- 胸腔系統介入性檢查(切片)
- 胸腔系統腫瘤影像臨床應用,如腫瘤分期,腫瘤治療評估,肺癌篩檢
- 胸腔內血管檢查技術,臨床應用及影像診斷

(二) 第二部份：Cardiac Imaging

- 心血管系統之檢查技術和其優缺點
- 心血管系統之正常影像解剖學和正常變異,疾病影像診斷
- 冠狀動脈疾病之影像檢查和判讀
- 非冠狀動脈疾病之影像診斷

(三) 第三部份：Breast Imaging

- 乳房系統之檢查技術和其優缺點
- 乳房系統之正常影像解剖學和正常變異/疾病影像診斷
- 乳房影像導引介入切片檢查
- 乳房腫瘤影像臨床應用,如腫瘤分期,腫瘤治療評估,乳癌篩檢
- 先進乳房影像技術檢查(如 MRI)之臨床應用

胸腔放射科住院醫師檢查核心能力訓練表：

檢查	核心能力
心臟血管電腦斷層檢查及判讀	主
心臟血管核磁共振檢查及判讀	協
乳房攝影	主
乳房導引特殊檢查,如:立體定位,乳管攝影	指
乳房超音波	主
超音波導引特殊檢查,如:定位,切片	主
乳房核磁共振	協

備註：

協：協助檢查及報告。

指：於上級醫師指導下可進行檢查及報告。

主：主持檢查及報告。

科內教學時間

※安排胸腔放射科主治醫師於周三早晨時間進行課堂教學，內容以影像診斷為主，可視情況由住院醫師閱讀書籍或文獻。

課堂教學週次進度表

Cardiovascular Teaching		Chest Imaging Teaching	
Week	Topic		
1	Cardiac physics	1	Chest trauma
2	Cardiac anatomy	2	Chest trauma
3	Coronary artery disease	3	Pulmonary emergencies
4	Congenital cardiovascular disease	4	Aortic emergencies
5	Congenital cardiovascular disease	5	Basic patterns in lung disease
6	Valvular heart disease	6	Basic HRCT patterns of lung disease
7	Pericardial disease	7	Infections of the lungs and pleura
8	Neoplasm	8	Infections of the lungs and pleura
9	Cardiomyopathy	9	Neoplasms of the lungs and airway
10	Heart Failure	10	Neoplasms of the lungs and airway
11	Pulmonary hypertension	11	Neoplasms of the pleura
12	Exam preparation	12	Esophageal neoplasm
13	Exam preparation	13	Mediastinal neoplasm(1)
		14	Mediastinal neoplasm(2)
		15	The immunocompromised patient
		16	Inhalational lung disease
		17	Drug- and radiation induced lung disease
		18	Idiopathic interstitial pneumonias and immunologic disease of the lungs(1)
		19	Idiopathic interstitial pneumonias and immunologic disease of the lungs(2)
		20	Idiopathic diffuse lung disease
		21	Disease of airway
		22	Congenital anomalies
		23	考生複習
		24	考生複習
		25	考生複習
		26	考生複習
Breast Imaging Teaching			
Week	Topic		
1	BIRADS lexicon		
2	Mammography Positioning		
3	Benign breast lesions		
4	Benign breast lesions		
5	Benign breast lesions		
6	Risk lesions		
7	Risk lesions		
8	Risk lesions		
9	Malignant lesions		
10	Malignant lesions		
11	Malignant lesions		
12	Exam preparation		
13	Exam preparation		

● **Neuroradiology**

訓練內容：

※核心能力訓練：於四年的放射科住院醫師訓練中需在神經放射科進行為期共六個月之訓練，在這六個月中必須熟悉影像診斷 (plain film, CT, MR)，和侵入性檢查(diagnostic angiography, spine biopsy, head and neck TAE)，吸收醫學新知，閱讀放射診斷之相關書籍與期刊，定期作口頭之讀書報告。訓練時程分為三階段，每階段為期兩個月，分為 Neuro I、Neuro II及 Neuro III等三分期分述如下：

(一)第一期：Neuro I

1. 影像診斷：

以頭部影像為主，包含 CT 和 MR，尤其是 brain CT，以期能在短時間內熟悉如何判讀腦中風的 CT，以因應值班需求，並能熟悉腦部解剖學構造。

2. 侵入性檢查：

- (1) 熟悉可能會使用到的導管和器械、病患檢查姿勢擺位、檢查之重點適應症及禁忌症，以及實際實作過程，尤其是 double flush 的觀念和技巧。
- (2) 於主治醫師指導下，熟悉病患術前相關影像之整合判讀，並能提出當日病患之檢查或治療計畫。
- (3) 主治醫師於術前向病患解釋檢查過程及可能併發症時，住院醫師應陪同前往，了解術前解釋必要性及技巧。
- (4) 檢查前需實施 Timeout，與放射師及護理師共同確認病患正確性、檢查部位是否正確，以及有無特殊檢查步驟。

(二)第二期：Neuro II

1. 影像診斷：

除了頭部 CT 和 MR 影像外，更進一步加入 spine 影像判讀，並能熟悉 spine 解剖學構造。

2. 侵入性檢查：

除了必須熟悉實際實作過程外，必須學習如何當個良好的助手。建立住院醫師於術前計畫病患治療步驟之能力，並鼓勵住院醫師向指導醫師提出疑問及尋求解決方法。

(三) 第三期：Neuro III

1. 影像診斷：

除了頭部和 spine 影像外，更進一步加入 head and neck 及其他部位影像判讀。

2. 侵入性檢查：

(1) 能獨立於術前解釋檢查過程及可能併發症，若遇病患及家屬詢問相關檢查細節，能適當解決病人疑問，增加病患檢查時的配合度。必要時，指導醫師得觀察住院醫師與病患及家屬的互動情形並給予適時指導。

(2) 能獨立完成 diagnostic brain angiography

(3) 學習如何當個 therapeutic angiography 良好的助手

科內教學時間

※安排神經放射科主治醫師於星期二早上進行課堂教學，內容以神經影像診斷及治療為主，可視情況由住院醫師閱讀書籍或文獻。另外，不定期安排案例及併發症討論會，由主任或主治醫師指派當科輪訓之住院醫師整理資料進行口頭報告，所有住院醫師皆須參加。

NR RESIDENT PROGRAM

序號	主 題	醫師
1	Traumatic brain injury, Spontaneous parenchymal hemorrhage	柯景中醫師
2	Case discussion	柯景中醫師
3	Arterial anatomy and Strokes, Venous anatomy and occlusions	崔祐堃醫師
4	Case discussion	崔祐堃醫師
5	Subarachnoid hemorrhage and Aneurysms, Vascular Malformation and Vasculopathy	吳德昌醫師
6	Case discussion	吳德昌醫師
7	Congenital, Acquired Pyogenic, and Acquired Viral Infections, HIV/ AIDS	陳泰源醫師
8	Case discussion	陳泰源醫師
9	Demyelinating and Inflammatory Diseases, Toxic Encephalopathy, Acquired Metabolic and systemic disorders, Inherited Metabolic Disorders	林建人醫師
10	Case discussion	林建人醫師
11	Glioma	柳營 醫師
12	Case discussion	柳營 醫師
13	Pineal tumor, Sellar neoplasms and tumor-like lesions	吳泰清醫師
14	Case discussion	吳泰清醫師
15	Extraaxial tumor, Intraventricular tumor and Cerebellopontine angle tumor	柯景中醫師
16	Case discussion	柯景中醫師
17	Metastases and Paraneoplastic Syndromes, Lymphomas and hematopoietic tumors, Nonneoplastic Cysts	柳營 醫師
18	Case discussion	柳營 醫師
19	Dementia and brain degeneration, Hydrocephalus and CSF disorders	柳營 醫師
20	Case discussion	柳營 醫師
21	Congenital Malformations of the skull and brain (I)	林建人醫師
22	Congenital Malformations of the skull and brain (II)	林建人醫師

23	Case discussion	林建人醫師
24	Congenital disorder of spine	崔祐堃醫師
25	Case discussion	崔祐堃醫師
26	Spinal infection and inflammation and metabolic, Degenerative abnormalities and trauma	陳泰源醫師
27	Case discussion	陳泰源醫師
28	Spinal tumor, Vascular lesion	吳德昌醫師
29	Case discussion	吳德昌醫師
30	Sinonasal Cavities and Jaws, Temporal bone	崔祐堃醫師
31	Case discussion	崔祐堃醫師
32	Orbit and Visual pathways	陳泰源醫師
33	Case discussion	陳泰源醫師
34	Oral cavity, Nasopharynx, Oropharynx	吳泰清醫師
35	Case discussion	吳泰清醫師
36	Hypopharynx, Larynx, VFSS	林建人醫師
37	Case discussion	林建人醫師
38	Fascia and spaces of neck, Parapharyngeal and Masticator space lesions, Lymph nodes	吳德昌醫師
39	Case discussion	吳德昌醫師
40	Congenital lesions of neck, Salivary glands, Thyroid and parathyroid glands	吳泰清醫師
41	Case discussion	吳泰清醫師
42	Posttreatment neck, Brachial plexus	柯景中醫師
43	Case discussion	柯景中醫師
44	Review course	

● Musculoskeletal Radiology

每二個月為一單位，分為 MSKI~III

MSKI

1. Plain film: 15-20/day, 跟主治醫師對片, checklists.
2. Bone density: 學習 WHO, ISCD 的標準, 如何打報告
3. 認識各部位 MRI/CT 常用 sequence (經由安排 protocol 並且跟主治醫師確認來學習)
4. Shoulder/ knee/ankle/wrist/elbow/hip/other arthrography.
5. 熟悉各種關節正常 Anatomy (shoulder, knee 為主) 及常見 lesions.

MSKII

1. Plain film: 30-40/day 跟主治醫師對片, checklists.
2. 獨立完成 Bone density
3. 學習如何選擇適當 CT, MRI protocol, pulse sequence 及各疾病較適合的 image modality (經由安排 protocol, check image 並且跟主治醫師確認)
4. 參與 check protocol 擬定.
5. 瞭解 image indications.
6. Shoulder/ knee/ankle/wrist/elbow/hip/other arthrography 判讀.
7. 熟悉各種關節正常 Anatomy (elbow, wrist, hip, ankle) 及常見 lesions.
8. MSK MRI checklists 及判讀順序.
9. 操作 MSK 相關 invasive 檢查, e.g. CT or sono-guided biopsy (bone, soft tissue), drainage.

MSKIII

1. Plain film: 40/day 跟主治醫師對片, checklists.
2. 可事先決定每個 cases 的 protocols, 並和主治醫師討論並修正.
3. Shoulder/ knee/ankle/wrist/elbow/hip/other CT arthrography 判讀.
4. 更熟悉 Anatomy 及常見和特殊疾病, 並嘗試獨立完成 CT, MRI 報告.

MSK Morning Meeting Topics

- Shoulder
 1. Basic anatomy, subacromial impingement and rotator cuff tear (MRI, sonography, arthrography).
 2. Normal labral variants, SLAP lesions and Bankart variants
 3. Anterior glenohumeral joint dislocation, Hill-Sach lesion and Bankart lesion
 4. Posterior glenohumeral joint dislocation, reverse Hill-Sach lesion and Bankart lesion
 5. Adhesive capsulitis
 6. Rotator cuff denervation syndrome (Parsonage-Turner syndrome, suprascapular nerve entrapment, quadrilateral space syndrome)

- Elbow
 1. Basic anatomy, common fracture, fat pad signs
 2. Tennis elbow, golfer's elbow, Little Leaguer's elbow
 3. Collateral ligament injury (UCL, RCT and LUCL) and tendon injury (biceps, flexor and extensor tendon), Posteromedial olecranon impingement (PMOI)
 4. Nerve entrapment (including cubital tunnel syndrome and entrapment of median nerve)

- Wrist and hand
 1. Basic anatomy (including ossicles), carpal bone fracture and dislocation
 2. Nerve entrapment syndrome
 3. Ligament injury (scapholunate, lunotriquetral ligaments and triangular fibrocartilage complex)
 4. Fracture of fingers including ligament injury

- Pelvis and hip
 1. Basic anatomy, pelvic avulsion fracture/apophysitis, pelvic fracture: stable and unstable
 2. Femoroacetabular impingement (FAI)
 3. Pelvic stress and insufficiency fracture
 4. Ischemic necrosis of femoral head/Perthe's disease

- Knee
 1. Basic anatomy
 2. Ligament injury (cruciate and collateral ligaments)
 3. Meniscus injury (tear, discoid, bucket handle, parameniscal cysts)
 4. Avulsion fracture and osteochondral fracture (including Segond fracture, transient patellar dislocation)
 5. Posterolateral and posteromedial corner syndrome
 6. Cyclops lesion, PVNS

- Ankle and foot
 1. Basic anatomy (including ossicles)
 2. Trauma (including Lisfranc fracture dislocation), ankle sprain
 3. Ligament and tendon injury
 4. Haglund syndrome, os trigonum syndrome, painful accessory navicular syndrome
 5. Ankle impingement

- Spine
 1. Trauma
 2. Infection, inflammation
 3. Tumor

- Tumor and tumor-like lesions
 1. Benign cartilage-forming tumors: enchondroma, osteochondroma, hereditary multiple exostoses, chondroblastoma, periosteal chondroma
 2. Malignant cartilage-forming tumors: chondrosarcoma
 3. Benign bone-forming tumors (osteoma, osteoid osteoma, osteoblastoma, enostosis)
 4. Malignant bone-forming tumors (conventional osteosarcoma, parosteal osteosarcoma, periosteal osteosarcoma, telangiectatic osteosarcoma, secondary osteosarcoma)
 5. Marrow tumors: Ewing sarcoma, lymphoma, leukemia, multiple myeloma, metastasis, POEMS
 6. Giant cell tumor
 7. Tumor-like lesions, partial I: Fibrous dysplasia, ossifying fibroma, non-ossifying fibroma, simple bone cyst, aneurysmal bone cyst
 8. Tumor-like lesions, partial II: Langerhans Cell Histiocytosis, intraosseous hemangioma, intraosseous lipoma

- Soft tissue tumors
 1. Vascular tumors (hemangioma, vascular malformation, Klippel-Trenaunay-Weber Syndrome, angiosarcoma)
 2. Neurogenic tumor (including neurofibromatosis, MPNST)
 3. Lipoma, lipoma arborescence, lipomatosis, liposarcoma
 4. Tenosynovial giant cell tumor, synovial sarcoma, synovial fibroma
 5. Fibromatosis

- Infection, inflammation (4)
 1. Osteomyelitis (acute, chronic), Brodie abscess, and septic arthritis
 2. Spondylodiscitis (bacteria, TB, non-infectious)
 3. Soft tissue infection, infectious tenosynovitis
 4. Sarcoidosis (bone, muscle)

- Arthritis
 1. Osteoarthritis, rheumatoid arthritis.
 2. Seronegative spondyloarthropathy (AS, psoriatic arthritis, Reiter syndrome)
 3. SLE, scleroderma, dermatomyositis, hemophilic arthropathy

- Metabolic
 1. Renal osteodystrophy, hypothyroidism (cretinism)
 2. Osteoporosis (diffuse, regional), osteomalacia and rickets
 3. CPPD, gout

- Pediatric and Congenital
 1. Salter Harris injury, nonaccidental trauma
 2. Rickets, achondroplasia, mucopolysaccharidosis Syndromes (MPS)
 3. Caffey's disease
 4. Osteochondrosis

- Dysplasia
 1. Ollier disease and Maffucci Syndrome
 2. Cleidocranial dysplasia
 3. Melorheostosis, osteopoikilosis, osteopathia striata
 4. Osteopetrosis
 5. Dysplasia epiphysealis hemimelica
- Others
 1. Stress fracture (fatigue fracture and insufficiency fracture)
 2. Paget's disease
 3. Muscle lesions

● **Ultrasound**

每二個月為一單位，分為 USI~III

USI:

1. 熟悉腹部影像之解剖，肝臟之分葉，各器官之正常大小及回音
2. 熟悉基本腹部、泌尿道、頸部超音波之影像及儀器。
3. 熟悉超音波導引細針抽吸技巧。
4. 瞭解超音波之優缺點及其侷限性

USII:

1. 上午駐點急診、完成急診單超音波檢查
2. 下午完成 5-10 個超音波檢查或超音波導引抽吸術
3. 完成超音波導引下之切片

USIII:

1. 熟悉肝腎移植等進階超音波影像及判讀注意事項
2. 熟悉 Duplex 超音波使用時機及技巧

超音波住院醫師檢查及治療核心能力訓練表：

年 限	US I	US II	US III
檢 查 或 治 療 (項 目)	協 指 主	協 指 主	協 指 主
1. 腹部超音波	√	√	√
2. 泌尿道超音波	√	√	√
3. 經直腸攝護腺超音波	√	√	√
4. 頸部超音波	√	√	√

5. 上下肢血管栓塞超音波	√	√	√
6. 導引下頸部穿刺	√	√	√
7. 導引下切片	√	√	√
8. 肝臟及腎臟移植超音波	-	√	√
9. 肝臟移植後超音波追蹤	-	√	√
10. 腎臟移植後追蹤	-	√	√
11. 骨骼肌肉超音波	-	√	√

備註：

協：協助檢查或治療。

指：於上級醫師指導下可進行檢查或治療。

主：主持檢查或治療。

八、訓練所需時間：四年。

九、教學資源

①目前有線上教學片約 1,675 份，建置於本院 KM 知識管理系統，除了本科使用外，並開放給本院實/見習醫師、各臨床住院及專科醫師作為線上學習之教材，目前每月仍持續增加中。

Musculoskeletal Image Teaching Films	314 份
Chest Image Teaching Films	244 份
GI Image Teaching Films	332 份
GU Image Teaching Films	204 份
Neuro Image Teaching Films	324 份
Head and Neck Image Teaching Films	20 份
Cardiac Image Teaching Films	56 份
Breast Image Teaching films	55 份
OB/GYN Image Teaching films	37 份
Pediatric Image Teaching films	14 份
Vascular Image Teaching films	75 份

* 教學片數量累計至 113/04。

- ②本院員工不論於院內或院外皆可使用本院「電子資源管理系統」查詢館藏數位資源、電子期刊暨電子書。
- ③科部內圖書共計 456 冊。
- ④科部內教學教具共有 26 個，如各部位解剖模型、訓練模型、球管、超音波假體等。
- ⑤網路硬碟及遠距教學視聽設備。

十、教學師資及主治醫師陣容

姓名	現職		專業背景
	科別	職稱	
郭禹廷	影像醫學部 放射診斷科	部長 科主任	學歷：英國倫敦大學 (University of London) 帝國學院 (Imperial College London) 影像科學博士 高雄醫學大學醫學院醫學系 教職：教育部部定副教授 專科及專長： Ultrasound, Abdominal Imaging 中華民國放射線專科醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師
麥志輝	腹部 影像醫學科	次專科主任	學歷：高雄醫學大學醫學院醫學系 教職：教育部部定講師 專科及專長： Ultrasound, Abdominal Imaging 中華民國放射線專科醫師 中華民國醫用超音波學會超音波專業醫師 中華民國醫用超音波學會超音波指導醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師
謝賜吉	肌肉骨骼 影像醫學科	次專科主任	學歷：高雄醫學大學醫學院醫學系 教職：教育部部定副教授 專科及專長： Musculoskeletal (MS) Radiology 中華民國放射線專科醫師 中華民國神經放射線專科醫師 ISCD CCD (國際骨密認證) 本院教師培育中心醫師臨床教師

陳勁宇	胸腔及乳房 影像醫學科	次專科主任	學歷：陽明大學醫學院醫學系 中正大學資訊管理碩士 成功大學醫工所博士 教職：教育部部定助理教授 專科及專長： 乳房疾病影像診斷 胸腔及心臟影像診斷 影像資訊學 中華民國放射線專科醫師 中華民國神經放射線專科醫師 ABII (American Board of Imaging Informatics)
崔祐堃	神經 放射科	次專科主任	學歷：陽明大學醫學院醫學系 教職：教育部部定講師 專科及專長： Neuroradiology 中華民國放射線專科醫師 中華民國神經放射線專科醫師 介入性神經血管內治療專長認證 介入性神經血管內治療指導醫師 急性缺血性中風之動脈取栓專長認證 急性缺血性中風之動脈取栓指導醫師 美國國衛院腦中風評估(NIHSS)認證 本院教師培育中心醫師臨床教師
鄭華銘	介入性 放射科	次專科主任	學歷：慈濟大學醫學院醫學系 長榮大學醫學研究所 碩士 專科及專長： Interventional Radiology Abdominal Imaging 中華民國放射線專科醫師 台灣介入放射線學會介入性治療專長指導醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師
陳坤煌	放射診斷科	顧問醫師	學歷：陽明大學醫學院醫學系 教職：教育部部定副教授 專科及專長： Musculoskeletal (MS) Radiology 中華民國放射線專科醫師
林銘彬	放射診斷科	主治醫師	學歷：高雄醫學大學醫學院醫學系 教職：教育部部定講師 專科及專長： 一般放射線診斷 中華民國放射線專科醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師

吳仁宏	放射診斷科	主治醫師	<p>學歷：中山醫學大學醫學院醫學系</p> <p>教職：教育部部定講師</p> <p>專科及專長：</p> <p>Interventional Radiology</p> <p>Abdominal Imaging</p> <p>中華民國放射線專科醫師</p> <p>中華民國神經放射線專科醫師</p> <p>台灣介入放射線學會介入性治療專長指導醫師</p> <p>本院教師培育中心醫師臨床教師</p>
陳泰源	放射診斷科	主治醫師	<p>學歷：中國醫藥大學中醫學系</p> <p>教職：教育部部定助理教授</p> <p>專科及專長：</p> <p>Neuroradiology</p> <p>中華民國放射線專科醫師</p> <p>中華民國神經放射線專科醫師</p> <p>美國國衛院腦中風評估(NIHSS)認證</p> <p>本院教師培育中心醫師臨床教師</p>
陳佳慧	放射診斷科	主治醫師	<p>學歷：成功大學醫學院醫學系</p> <p>專科及專長：</p> <p>Mammography</p> <p>Chest Radiology, Cardiac Imaging</p> <p>中華民國放射線專科醫師</p>
吳德昌	放射診斷科	主治醫師	<p>學歷：陽明大學醫學院醫學系</p> <p>陽明大學生物醫學影像暨放射科學系博士班</p> <p>教職：教育部部定助理教授</p> <p>專科及專長：</p> <p>Neuroradiology</p> <p>中華民國放射線專科醫師</p> <p>中華民國神經放射線專科醫師</p> <p>介入性神經血管內治療專長認證</p> <p>介入性神經血管內治療指導醫師</p> <p>急性缺血性中風之動脈取栓專長認證</p> <p>急性缺血性中風之動脈取栓指導醫師</p> <p>美國國衛院腦中風評估(NIHSS)認證</p> <p>本院教師培育中心醫師臨床教師</p>
林建人	放射診斷科	主治醫師	<p>學歷：成功大學醫學院醫學系</p> <p>專科及專長：</p> <p>Neuroradiology</p> <p>中華民國放射線專科醫師</p> <p>中華民國神經放射線專科醫師</p> <p>介入性神經血管內治療專長認證</p> <p>急性缺血性中風之動脈取栓專長認證</p> <p>美國國衛院腦中風評估(NIHSS)認證</p> <p>本院教師培育中心醫師臨床教師</p>

劉綺霞	放射診斷科	主治醫師	學歷：國防醫學院醫學系 專科及專長： Abdominal Imaging, Ultrasound, Mammography 中華民國放射線專科醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師
簡巧弦	放射診斷科	主治醫師	學歷：台北醫學大學醫學院醫學系 專科及專長： Mammography Chest Radiology, Cardiac Imaging 中華民國放射線專科醫師
謝佩玲	放射診斷科	主治醫師	學歷：高雄醫學大學醫學院醫學系 專科及專長： Abdominal Imaging Ultrasound 中華民國放射線專科醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師
黃建銓	放射診斷科	主治醫師	學歷：台北醫學大學醫學院醫學系 專科及專長： Interventional Radiology Abdominal Imaging 中華民國放射線專科醫師 台灣介入放射線學會介入性治療專長指導醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師
柯景中	放射診斷科	主治醫師	學歷：輔仁大學醫學院醫學系 國立中山大學生物醫學研究所 博士 教職：教育部部定助理教授 專科及專長： Neuroradiology 中華民國放射線專科醫師 中華民國神經放射線專科醫師 介入性神經血管內治療專長認證 急性缺血性中風之動脈取栓專長認證 美國國衛院腦中風評估(NIHSS)認證 本院教師培育中心醫師臨床教師
翁國勛	放射診斷科	主治醫師	學歷：台北醫學大學醫學系 專科及專長： Musculoskeletal (MS) Radiology, Ultrasound 中華民國放射線專科醫師

劉俊彥	放射診斷科	主治醫師	學歷：陽明大學醫學院醫學系 專科及專長： Interventional Radiology Abdominal Imaging 中華民國放射線專科醫師 台灣介入放射線學會介入性治療專長認證 本院教師培育中心醫師臨床教師
周怡甄	放射診斷科	主治醫師	學歷：高雄醫學大學醫學院醫學系 專科及專長： Musculoskeletal (MS) Radiology Ultrasound 中華民國放射線專科醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師
黃品齊	放射診斷科	主治醫師	學歷：高雄醫學大學醫學院醫學系 專科及專長： Mammography Chest Radiology, Cardiac Imaging 中華民國放射線專科醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師
石運儒	放射診斷科	主治醫師	學歷：慈濟大學醫學院醫學系 專科及專長： Neuroradiology 中華民國放射線專科醫師 介入性神經血管內治療專長認證 急性缺血性中風之動脈取栓專長認證 美國國衛院腦中風評估(NIHSS)認證 本院教師培育中心醫師臨床教師
楊政群	放射診斷科	主治醫師	學歷：長庚大學醫學系 專科及專長： Mammography Chest Radiology, Cardiac Imaging 中華民國放射線專科醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師
蔡岳庭	放射診斷科	主治醫師	學歷：台灣大學醫學系 專科及專長： Interventional Radiology Abdominal Imaging 中華民國放射線專科醫師 本院教師培育中心醫師臨床教師

十一、考評機制：

奇美醫學中心

受訓醫師學習熱忱全方位評量表

請針對院內醫師的整體狀況就下列各項敘述勾選適當的同意或不同意程度

適用受評醫師身分：實習醫學生 PGY 醫師 住院醫師

受評醫師姓名：_____單位：_____職稱：_____

評 核 項 目	非常同意		同意		普通		不同意		非常不同意	
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
1.該醫師對病患與家屬能耐心解釋	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.該醫師會盡其所能減輕病患的痛苦	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.該醫師會主動參與並關心醫院的公共事務	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.該醫師會出席並積極參與醫院內部的會議	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.該醫師願意和院內同仁討論關於病人病情的知識	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.該醫師在醫療事務(例：值班)認真負責	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.對於業務上需配合的事情，該醫師會盡力完成	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.該醫師與其他醫療團隊能維持良好的溝通及互動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.該醫師會盡可能提供同仁所需的協助	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.我很樂意和該醫師共事	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【評估者基本資料】

1.服務部門：醫護人員 醫師(同儕) 導師 臨床教師

2.性 別：男 女

奇美醫療財團法人奇美醫院住院醫師年度考核表

姓名：_____ 到職日：_____

人事號：_____ 現在職位：_____

學校：_____ 現職起任日期：_____

科系：_____ 預定晉升日期：_____

醫學教育委員會／住院醫師訓練組：

本項統計計算截止期間為預定晉升日期前二個月：	
評核參考資料	依醫務會議決議事項辦理
1. 全院演講出席率： 應出席 7 場，實際出席 _____ 場。 出席率 _____ %， 得分： _____	◎ 考核標準：以住院醫師訓練相關辦法為依據。 ◎ 考核方式：每年考核一次。 · 出席率佔 30%、病歷審查/書寫佔 30%、教學門診 20%、受訓醫師學習熱忱全方位評量每月平均分數佔 20%。 · 急診醫學部配分比率：出席率 20%、病歷審查 40%、全方位評量 40%。 · 出席率為參加滿 7 場即得滿分。 ◎ 另訂有住院醫師論文發表加分辦法(最多 10 分)。 ◎ 參加院內外學術競賽(最多 10 分)。 <input type="checkbox"/> 總分 70 分以上，晉升調薪 <input type="checkbox"/> 60 ≤ 總分 < 70 分，升等但薪資三個月後晉級 <input type="checkbox"/> 總分 < 60 分以下，升等但薪資一年後晉級
2. 病歷審查： _____ 得分： _____	
3. 教學門診： _____ 次，得分： _____	
4. 全方位評量： _____ ，得分： _____	
5. 論文加分： _____	
6. 參加院內外學術競賽： _____	
總分： _____	
7. 全人照護學習護照 <input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成，待補齊 <input type="checkbox"/> 已補齊，日期： _____	R1 晉升至 R3 期間每年未完成全人照護教育課程及學習護照者，得晉升但暫不調薪，於補齊後得予調薪。
8. 病人醫療照護心得 <input type="checkbox"/> 已繳交 <input type="checkbox"/> 未完成，待補繳 <input type="checkbox"/> 已補齊，日期： _____	R1 晉升至 R3 期間每年未繳交心得報告者，得予升等但薪資於補繳後調薪。
9. CFD 學分點數： _____ <input type="checkbox"/> 已達 <input type="checkbox"/> 未達，待補足 補足日期： _____	R1~R3 未達 30 點，待補齊點數方能依晉升及調薪標準；R4 以上學分需達 50 點。
10. 爭議處理與關懷課程 <input type="checkbox"/> 基礎 _____ <input type="checkbox"/> 進階 _____	R1~R2 需完成「基礎」課程、晉升總醫師前需完成「進階」課程。
11. 急救訓練課程記錄有效日期： 所持有之急救訓練證書種類： _____	全院各科住院醫師(除小兒科需 APLS 或 NRP 及病理中心需 ALS 外)，年度考核時須維持證書於有效期限內，否則待補證後予以晉升調薪。
12. 平均每月未完成病歷本數： _____ 本 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 病歷委員會： _____	倘未完成病歷數量平均每月超過 30 本，則得予升等但薪資一年後晉級。

科部考核	評語： _____
------	-----------

考核結果： 同意晉升。 暫緩晉升，觀察 _____ 個月後再議。 不予晉升。

科主任簽章： _____ 部主任簽章： _____

日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日 日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

人力資源部彙總： 晉升、調薪 晉升，薪資三個月後調整 晉升、薪資一年後調整：
 晉升但不調薪，於補齊後得予調薪

人力資源部主任簽章： _____ 日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

院方核示： 晉升、調薪 晉升，薪資三個月後調整 晉升、薪資一年後調整
 晉升但不調薪，於補齊後得予調薪

院長簽章： _____ 日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

十二、教學回饋

成立住院醫師訓練委員會，以提昇住院醫師教學與訓練品質(本委員會組織成員計9位，其基本成員為次專科科主任5名、主治醫師1名、教學總醫師1名及住院醫師代表2名。委員會主席由訓練計畫主持人擔任，其餘委員由主席指派之。並設總幹事1名，委由主席指派，協助處理委員會相關業務)，每3-4個月定期召開會議。並成立住院醫師臨床能力委員會(CCC)，協助制定本科住院醫師學習里程碑(milestone)，及系統性評估方法，可有效鑑別住院醫師學習成效。評估本科住院醫師在各個階段能力進展是否符合學習里程碑(milestone)，並提供回饋建議作為個人學習計畫制定之參考。針對未達該階段學習里程碑(milestone)之住院醫師，由主席指派委員，與該住院醫師個別會談，修正個人的學習計畫，進行補強訓練。將每次評估結果及開會決議，呈予訓練計畫主持人。落實雙向回饋機制，檢討住院醫師的回饋意見，進行持續的教學改進。評估方式為：

(一)教學成果之評估

1. 閱片測驗：住院醫師於每年舉行二次科內自辦之閱片測驗。此外，自95年6月始與三軍總醫院、高雄榮民總醫院、高雄長庚醫院及高雄醫學大學附設醫院等院之放射診斷科，每3個月舉行聯合閱片測驗，其後改為全台聯合閱片模擬考試，藉以檢視學習成效與待加強之處。
2. 院內筆試測驗：自100年起住院醫師於每年1月及7月期間舉行院內自辦之筆試測驗，其內容包含臨床醫療實務以及專科醫師模擬測驗，提供住院醫師晉升之依據並且作為專科醫師考試之準備。

(二)雙向回饋機制

教師評核學員

1. 每項影像訓練(每二個月)後，填寫迷你臨床演練與評估單(Mini-CEX, Clinical Evaluation Exercise)，由導師評估學習成果。
2. 使用表單：
 - (1).特殊攝影檢查/血管攝影檢查：DOPS Sheet; EPA/ACGME form
 - (2).其他攝影檢查及影像判讀：Mini-CEX Sheet; EPA/ACGME form
3. 對於學習成效不良之住院醫師，於住院醫師委員會提出討論，決議補強機制，並委由導師及教學總醫師執行。

學員評核教師

1. 每二月填寫主治醫師教學滿意度評核表。
2. 評核結果做為晉升及主治醫師晉用之參考依據。
3. 外院及臨床科於本科受訓醫師，每月兩次導生座談，並於受訓結束後，反應意見彙整後上報，俾供日後改進。
4. 本科於外院受訓醫師於訓練結束後心得分享，提供日後參考。

財團法人奇美醫學中心
影像醫學部住院醫師臨床技能實作與評量(DOPS)

學員姓名：_____ 實施日期：____年____月____日

教師姓名：_____ 主治醫師 總醫師 住院醫師 實施場所：_____

評量技能：Artherography Myelography HSG VCUG Urethrography
Cystography 其他_____

學員執行臨床技能次數： 0 1-3 >4 技能複雜度： 低度 中度 高度

1. 對該臨床技能之適應症、相關解剖結構的了解及步驟之熟練度：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

2. 詳細告知病人並取得同意書：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

3. 執行臨床技能前之準備工作：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

4. 執行臨床技能之技術能力：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

5. 無菌技術：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

6. 視需求尋求協助

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

7. 執行臨床技能後之相關處置

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

8. 與病人溝通之技巧

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

9. 是否顧及病人感受/專業程度：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

10. 執行臨床技能之整體表現：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

11. 影像判讀之能力

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

通過 不通過

教師回饋意見：

學員：_____

教師：_____

財團法人奇美醫學中心
影像醫學部住院醫師臨床技能實作與評量(DOPS)

學員姓名：_____ 實施日期：____年____月____日

教師姓名：_____ 主治醫師 總醫師 住院醫師 實施場所：_____

評量技能： Esophagography UGI Small bowel series LGI
 RP AP 其他_____

學員執行臨床技能次數： 0 1-3 >4 技能複雜度： 低度 中度 高度

1. 對該臨床技能之適應症、相關解剖結構的了解及步驟之熟練度：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

2. 詳細告知病人並取得同意書：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

3. 執行臨床技能前之準備工作：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

4. 執行臨床技能之技術能力：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

5. 視需求尋求協助

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

6. 執行臨床技能後之相關處置

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

7. 與病人溝通之技巧

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

8. 是否顧及病人感受/專業程度：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

9. 執行臨床技能之整體表現：

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

10. 影像判讀之能力

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9	未評估
	有待加強	合乎標準	優良	

通過 不通過

教師回饋意見：

學員：_____

教師：_____

財團法人奇美醫院 --- 影像醫學部

迷你臨床演練與評估 (Mini-CEX, Clinical Evaluation Exercise)

學員姓名：_____ 學員級職：_____ 實施日期：__年__月__日
 教師姓名：_____ 主治醫師 總醫師 住院醫師 實施場所：_____

病人主要問題/診斷：_____

病人基本資料：姓名：_____ 病例號：_____ 年齡：_____ 性別：_____ 科別：_____

病房 門診 急診 加護病房 健檢

病情複雜度： 低度 中度 高度

演練與評估重點：醫療面談 影像判讀 放射檢查處置技能 人道專業
影像診斷 諮商衛教

1. 醫療面談 (解釋檢查過程及併發症) 未評估
- 稱呼病人 自我介紹 對病人說明檢查目的及併發症 能鼓勵病人提出問題
- 適切發問及引導以獲得正確且足夠的訊息 對病人情緒及肢體語言能有適當的回應
- 其它

	1 2 3	4 5 6	7 8 9
評量結果	有待加強	達到預期標準	優良

2. 影像判讀 未評估 Plain film Sonography CT MRI Others
- 正常 anatomy 了解程度 全面性判讀能力 判讀順序是否合理 正確形容病灶 細微病灶是否遺漏 合理列出鑑別診斷 正確診斷 疾病之瞭解程度

	1 2 3	4 5 6	7 8 9
評量結果	有待加強	達到預期標準	優良

3. 放射檢查處置技能 未評估
- LGI UGI RP Cholangiography Sono-guided biopsy
- CT-guided biopsy Angiography PCN PTGBD Emergency management
- Others

	1 2 3	4 5 6	7 8 9
評量結果	有待加強	達到預期標準	優良

4. 人道專業 (interventional procedures) 未評估
表現尊重 愛心與同理心 建立良好關係與信賴感
能注意並處理病人是否舒適 注意病人隱私 對病患的需求可以適當滿足
能有詳細解說處理程序 其它

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9
	有待加強	達到預期標準	優良

5. 影像診斷 未評估
能綜合臨床資訊與影像結果 能用影像解釋病人症狀 鑑別診斷之能力
臨床診斷之合理性與邏輯性 建議其他相關檢查之優點與風險

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9
	有待加強	達到預期標準	優良

6. 諮商衛教 未評估
同意書之取得 解釋檢查或處置的理由 說明檢查結果等候時間
解釋檢查結果及臨床相關性 有關檢查或處置之衛教與諮商

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9
	有待加強	達到預期標準	優良

7. 組織能力及效率(procedures 及閱片能力) 未評估
按優先順序處置 適時處理，有條不紊 專業而熟練 緊急應變能力

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9
	有待加強	達到預期標準	優良

8. 整體臨床技能 未評估
人道專業：對病人的態度(愛心,同理心) 整合資料與判斷的能力
組織能力及效率 諮商衛教 影像診斷

評量結果	1 2 3	4 5 6	7 8 9
	有待加強	達到預期標準	優良

回饋評語:

學員簽名: _____

教師簽名: _____

奇美醫療財團法人奇美醫院--- 影像醫學部
EPA/ACGME Form (Diagnostic Radiology)

Title	
Specifications & Limitations	
Consequence of Failure	
Most relevant domain of competences	
Required knowledge, Skills, Attitude	
How to access	
Which level of supervision	EPA Level 1 2 3 4 5
Which level of ACGME milestone	ACGME Level 1 2 3 4 5
Expiration date	12 months after non-practice

EPA level 1: observe (學員觀察主治醫師影像報告、檢查);

EPA level 2: direct supervision (主治醫師監督學員完成影像報告、檢查);

EPA level 3: indirect supervision (學員進行影像報告、檢查有必要時再找主治醫師協助);

EPA level 4: supervision post hoc (主治醫師在學員完成報告或檢查後再回顧學員完成的影像報告);

EPA level 5: supervise others (學員已可監督資淺學員完成影像報告、檢查)

ACGME level 1: Makes core observations, formulates differential diagnoses, and recognizes critical findings; Differentiates normal from abnormal;

ACGME level 2: Makes secondary observations, narrows the differential diagnosis, and describes management options

ACGME level 3: Provides accurate, focused, and efficient interpretations
 Prioritizes differential diagnoses and recommends management

ACGME level 4: Makes subtle observations; Suggests a single diagnosis when appropriate; Integrates current research and literature with guidelines to recommend management

ACGME level 5: Demonstrates expertise and efficiency at a level expected of a subspecialist; Advances the art and science of image interpretation

奇美醫療財團法人奇美醫院--- 影像醫學部
EPA/ACGME Form (Interventional Radiology)

Title	
Specifications & Limitations	
Consequence of Failure	
Most relevant domain of competences	
Required knowledge, Skills, Attitude	
How to access	
Which level of supervision	EPA Level 1 2 3 4 5
Which level of ACGME milestone	ACGME Level 1 2 3 4 5
Expiration date	12 months after non-practice

EPA level 1: observe (學員觀察主治醫師影像報告、檢查);

EPA level 2: direct supervision (主治醫師監督學員完成影像報告、檢查);

EPA level 3: indirect supervision (學員進行影像報告、檢查有必要時再找主治醫師協助);

EPA level 4: supervision post hoc (主治醫師在學員完成報告或檢查後再回顧學員完成的影像報告);

EPA level 5: supervise others (學員已可監督資淺學員完成影像報告、檢查)

ACGME level 1: Describes normal and common variant vascular and organ anatomy

ACGME level 2: Describes pathophysiology of the target organ; Describes the various embolic agents and their mechanism of action;

Describes the common complications of embolic therapy

ACGME level 3: Describes the benefits of and indications for treatment of target organ pathology; Chooses appropriate embolic agent/dose;

Describes appropriate steps to reduce the risk of complications of transcatheter embolization

ACGME level 4: Demonstrates appropriate decision making for the treatment of the target organ; Describes the management of complications of transcatheter embolization

ACGME level 5: Teaches other learners or professionals aspects of embolization materials and/or treatment; Publishes peer-reviewed, original research on embolic material/therapy; Presents original research on embolic material/therapy at a national or international meeting

EPA (Entrustable Professional Activities) 評估機制

EPA level 1: observe (學員觀察主治醫師影像報告、檢查)

EPA level 2: direct supervision (主治醫師監督學員完成影像報告、檢查)

EPA level 3: indirect supervision (學員進行影像報告、檢查有必要時再找主治醫師協助)

EPA level 4: supervision post hoc (主治醫師在學員完成報告或檢查後再回顧學員完成的影像報告)

EPA level 5: supervise others (學員已可監督資淺學員完成影像報告、檢查)

若影像診斷/介入性診療(interventional radiology, IR) 評估學員為 EPA level 4 or 5 再根據 ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education and The American Board of Radiology) Diagnostic Radiology Milestone Project (2015) 分為

	影像診斷	介入性診療
ACGME level 1:	<ul style="list-style-type: none"> ● Makes core observations, formulates differential diagnoses, and recognizes critical findings ● Differentiates normal from abnormal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Describes normal and common variant vascular and organ anatomy
ACGME level 2:	<ul style="list-style-type: none"> ● Makes secondary observations, narrows the differential diagnosis, and describes management options 	<ul style="list-style-type: none"> ● Describes pathophysiology of the target organ ● Describes the various embolic agents and their mechanism of action ● Describes the common complications of embolic therapy
ACGME level 3:	<ul style="list-style-type: none"> ● Provides accurate, focused, and efficient interpretations ● Prioritizes differential diagnoses and recommends management 	<ul style="list-style-type: none"> ● Describes the benefits of and indications for treatment of target organ pathology ● Chooses appropriate embolic agent/dose ● Describes appropriate steps to reduce the risk of complications of transcatheter embolization
ACGME level 4:	<ul style="list-style-type: none"> ● Makes subtle observations ● Suggests a single diagnosis when appropriate ● Integrates current research and literature with guidelines to recommend management 	<ul style="list-style-type: none"> ● Demonstrates appropriate decision making for the treatment of the target organ ● Describes the management of complications of transcatheter embolization
ACGME level 5:	<ul style="list-style-type: none"> ● Demonstrates expertise and efficiency at a level expected of a subspecialist ● Advances the art and science of image interpretation 	<ul style="list-style-type: none"> ● Teaches other learners or professionals aspects of embolization materials and/or treatment ● Publishes peer-reviewed, original research on embolic material/therapy ● Presents original research on embolic material/therapy at a national or international meeting

影像診斷 EPA/ACGME Form 範例

奇美醫療財團法人奇美醫院--- 影像醫學部 EPA/ACGME Form (Diagnostic Radiology)

Title	Abdominal CT
Specifications & Limitations	General cases of abdominal CT of patients, either from OPD or in-ward. No limitation.
Consequence of Failure	Disease progression because of delay or wrong diagnosis.
Most relevant domain of competences	Cross-sectional anatomy and imaging findings of various pathology.
Required knowledge, Skills, Attitude	Systemic approach of CT of abdomen and pelvis; understandings of CT techniques, contrast administration; artifacts; lesion detection and imaging differential diagnosis
How to access	Reports finished by trainees
Which level of supervision	EPA Level 1 2 3 4 5
Which level of ACGME milestone	ACGME Level 1 2 3 4 5
Expiration date	12 months after non-practice

EPA level 1: observe (學員觀察主治醫師影像報告、檢查);

EPA level 2: direct supervision (主治醫師監督學員完成影像報告、檢查);

EPA level 3: indirect supervision (學員進行影像報告、檢查有必要時再找主治醫師協助);

EPA level 4: supervision post hoc (主治醫師在學員完成報告或檢查後再回顧學員完成的影像報告);

EPA level 5: supervise others (學員已可監督資淺學員完成影像報告、檢查)

ACGME level 1: Makes core observations, formulates differential diagnoses, and recognizes critical findings; Differentiates normal from abnormal;

ACGME level 2: Makes secondary observations, narrows the differential diagnosis, and describes management options

ACGME level 3: Provides accurate, focused, and efficient interpretations

Prioritizes differential diagnoses and recommends management

ACGME level 4: Makes subtle observations; Suggests a single diagnosis when appropriate; Integrates current research and literature with guidelines to recommend management

ACGME level 5: Demonstrates expertise and efficiency at a level expected of a subspecialist; Advances the art and science of image interpretation

介入性診療 EPA/ACGME Form 範例

奇美醫療財團法人奇美醫院--- 影像醫學部 EPA/ACGME Form (Interventional Radiology)

Title	TACE for HCC
Specifications & Limitations	Perform TACE for patients with HCCs. No limitations.
Consequence of Failure	Tumor progression or complications due to procedure.
Most relevant domain of competences	Selective catheterization of feeding artery of HCC; TAE with embolization agents; monitoring patients during interventional procedures.
Required knowledge, Skills, Attitude	Tumor biology of HCC; tumor staging, imaging studies of HCC, complications, indications and contraindication of TACE.
How to access	Observe the whole procedure by attending staff.
Which level of supervision	EPA Level 1 2 3 4 5
Which level of ACGME milestone	ACGME Level 1 2 3 4 5
Expiration date	12 months after non-practice

EPA level 1: observe (學員觀察主治醫師影像報告、檢查);

EPA level 2: direct supervision (主治醫師監督學員完成影像報告、檢查);

EPA level 3: indirect supervision (學員進行影像報告、檢查有必要時再找主治醫師協助);

EPA level 4: supervision post hoc (主治醫師在學員完成報告或檢查後再回顧學員完成的影像報告);

EPA level 5: supervise others (學員已可監督資淺學員完成影像報告、檢查)

ACGME level 1: Describes normal and common variant vascular and organ anatomy

ACGME level 2: Describes pathophysiology of the target organ; Describes the various embolic agents and their mechanism of action; Describes the common complications of embolic therapy

ACGME level 3: Describes the benefits of and indications for treatment of target organ pathology; Chooses appropriate embolic agent/dose; Describes appropriate steps to reduce the risk of complications of transcatheter embolization

ACGME level 4: Demonstrates appropriate decision making for the treatment of the target organ; Describes the management of complications of transcatheter embolization

ACGME level 5: Teaches other learners or professionals aspects of embolization materials and/or treatment; Publishes peer-reviewed, original research on embolic material/therapy; Presents original research on embolic material/therapy at a national or international meeting