

2019.10.20 版本

重症專科藥事照護訓練規劃指引草案

一、教學訓練目標、核心能力、教學訓練主題、教學訓練方式、訓練評核方式

(一) 基本核心能力與訓練目標

共同基本核心能力	教學訓練目標
專業素養	展現專業素養
病人照護	1.與跨領域醫療團隊合作，提供以病人為中心、實證醫學為根據、安全有效的藥事照護。 2.確保病人在轉換不同照護單位時，有連貫性的照護。
執業精進與改善病人照護	管理藥品使用系統，發掘問題，協助藥品使用指引的建立。 應用科學方法與醫學資訊來改善藥品使用系統及/或病人照護
領導與管理	展現領導與執業管理技能。
教學、教育與知識傳播	提供病人、家屬、醫療人員、學生與民眾有效的用藥諮詢與教育。

(二) 重症藥事照護核心知識¹

1. 用藥連貫性照護及病歷書寫
2. 休克之成因及治療
3. 了解加護病房常用藥品如止痛藥、鎮靜劑、神經肌肉阻斷劑、強心劑、升壓藥之使用與監測
4. 重症病人之營養支持
5. 加護病房之用藥安全與管理
6. 加護病房常見醫療器材與處置
7. 重症病人之預防性、支持性與臨終照護措施
8. 加護病房常見疾病如肺臟、心臟、神經、腎臟、肝膽腸胃、免疫、內分泌、血液疾病及感染症的診斷、病理、流行病學、危險因子及治療

2019.10.20 版本

專科核心知識	教學訓練主題	教學訓練方式(斟酌增減項目)	訓練評核方式(斟酌增減項目)
用藥連貫性照護及病歷書寫	1. 用藥連貫性照護內容 2. 雲端藥歷查詢 3. 病歷書寫-SOAP 格式	1. 案例演練 2. 線上實作	1. 成果報告審核或口試 2. DOPS
了解休克之成因及治療	1. 休克的常見成因如低容積性、心因性、分佈性、阻塞性 2. 各種休克的治療如輸液、強心劑及升壓藥、機械性輔助等	1. 演講 2. 案例演練 3. 線上實作	1. 筆試 2. 成果報告審核或口試
了解加護病房常用藥品如止痛藥、鎮靜劑、神經肌肉阻斷劑、強心劑、升壓藥之使用與監測	1. 各種藥品常用劑量 2. 副作用的監測 3. 監測指標如鎮靜劑看鎮靜深度、升壓藥看平均動脈壓等	1. 演講 2. 案例演練 3. 線上實作	1. 筆試 2. 成果報告審核或口試
重症病人之營養支持	1. 重症病人營養狀態評估 2. 營養需求如三大營養素、電解質、維他命及微量元素 3. 實際評估並建議調整 TPN 處方 4. 臨床監測	1. 演講 2. 案例演練 3. 線上實作	1. 筆試 2. 成果報告審核或口試
了解加護病房之用藥安全與管理	1. 藥品不良反應評估 2. 藥品交互作用評估 3. 療劑監測 4. 給藥途徑、藥品相容性與安定性評估 5. 建立用藥及治療指引	1. 演講 2. 案例演練 3. 線上實作 4. 參與設計或改善方案	1. 筆試 2. 成果報告審核或口試
了解加護病房常見醫療器材與處置	1. 認識常見醫療器材及處置如主動脈內氣球幫浦、左心室輔助器、降溫裝置、葉克膜、呼吸器、插管治療、低溫治療、	1. 演講 2. 案例演練 3. 線上實作	1. 筆試 2. 成果報告審核或口試

2019.10.20 版本

專科核心知識	教學訓練主題	教學訓練方式(斟酌增減項目)	訓練評核方式(斟酌增減項目)
	連續性腎臟替代療法、血漿置換		
了解重症病人之預防性、支持性與臨終照護措施	1. 壓力性潰瘍預防 2. 血糖控制 3. 臨終前止痛及鎮靜藥品使用	1.演講 2.案例演練 3.線上實作	1.筆試 2.成果報告審核或口試
了解肺臟、心臟、神經、腎臟、肝膽腸胃、免疫、內分泌、血液疾病及感染症的診斷、病理、流行病學、危險因子及治療	1. 各種疾病之診斷與藥物治療 2. 敗血症的定義及處置	1.演講 2.案例演練 3.線上實作	1.筆試 2.成果報告審核或口試

DOPS：直接觀察技能評量

參考資料：

1. 2018 美國重症照護藥學專科考試 https://www.bpsweb.org/wp-content/uploads/CritCare_ContentOutlineForPublication20170913.pdf

二、訓練時間

依各院訓練計畫內容，原則上一年

三、教育訓練內容：

(一) 基本核心能力與訓練項目：

1. 跨領域醫療團隊訓練
 - A. 每週至少 3 次(每日尤佳)參與跨領域醫療團隊查房，提供藥事照護，並留有藥師簽核之 SOAP 紀錄可查。
 - B. 參與病房會議、醫藥討論會等
2. 用藥連貫性照護 (medication reconciliation)：包括詢問病人或主要照顧者用藥史，應用資訊科技，確保病人在轉換不同照護單位時，有連貫性的照護。

2019.10.20 版本

3. 藥品使用評估：評估病人藥品使用的適當性，包括適應症、劑量、療效、安全性、遵醫囑性、藥品交互作用等。
4. 主動提供治療上的建議，如新增或停用藥品、藥品療效或副作用監測、全靜脈營養配方等。
5. 藥物治療監測：病人用藥後，提供療效監測、藥物不良反應預防、偵測、評估與通報；執行藥品血中濃度監測等。
6. 教育與諮詢
 - A. 提供藥品諮詢。
 - B. 提供醫療人員與學生藥品與執業相關教育：包括協助指導藥學生及藥師實習，學習並培養教學能力。
 - C. 提供特定病人藥品諮詢與用藥教育。
7. 領導與管理
 - A. 了解用藥、管理及調劑政策。
 - B. 醫院使用藥品品項管理。
 - C. 病人用藥安全控管作業。
 - D. 學習解決問題、溝通、管理藥事服務之能力：如品質改善、藥物治療計畫、臨床藥品研究專案。

（二）進階核心能力與訓練項目

1. 與醫療團隊及病人/家屬/照護者一同建立治療目標、建議及（或）實施符合病人特質之治療方案。
2. 參與藥物之治療計畫、臨床路徑、套組醫囑的建置。

（三）藥事照護訓練單位

1. 依各院訓練計畫內容而定
2. 原則上應讓藥師照護不同類別的重症病人，包括內科、外科、心臟及神經重症的病人
3. 主要以加護病房臨床訓練單位，以藥師實際參與醫療團隊照護的單位為宜。

四、教育訓練方式

2019.10.20 版本

實務操作、演練、講授、討論、報告等方式混合運用

五、訓練成效評估

(一) 評核方法

1. 各階段之訓練計畫皆須依所定訓練內容訂定適當之評估機制，以評核受訓藥師之學習成效，適時調整訓練規劃。
2. 每位受訓藥師皆有學習紀錄檔案或手冊，應詳實記錄其參與之每個訓練內容及評估結果。學習紀錄檔案或手冊可以是學習護照或卷宗 (portfolio)，由醫院自行設計訂定。
3. 進階臨床藥事照護之評估原則
 - i. 初始性評量 (Initial assessment)
 - A. 訓練開始時
 - B. 先行評估訓練目標相關的知識與技能
 - C. 必須列入每個住院藥師的教育發展計劃中
 - D. 考慮整體教育規劃的調整
 - ii. 形成性評量 (Formative [on-going, regular] assessment)
 - A. 教師必須持續提供回饋意見，並對其學習活動適當調整
 - iii. 總結性評量 (Summative evaluation)
 - A. 單一臨床訓練階段結束前，進行口頭與書面評量，了解他們達成指定目標的程度
 - B. 大於或等於 12 週的學習歷程，必須至少每三個月完成一次
4. 建議專業素養之評估項目， 2010 the National Board of Medical Examiners® (NBME®).

	不適用	0	1	2	3	4
行為模式		幾乎從不或從不		約一半時間		幾乎總是或總是

2019.10.20 版本

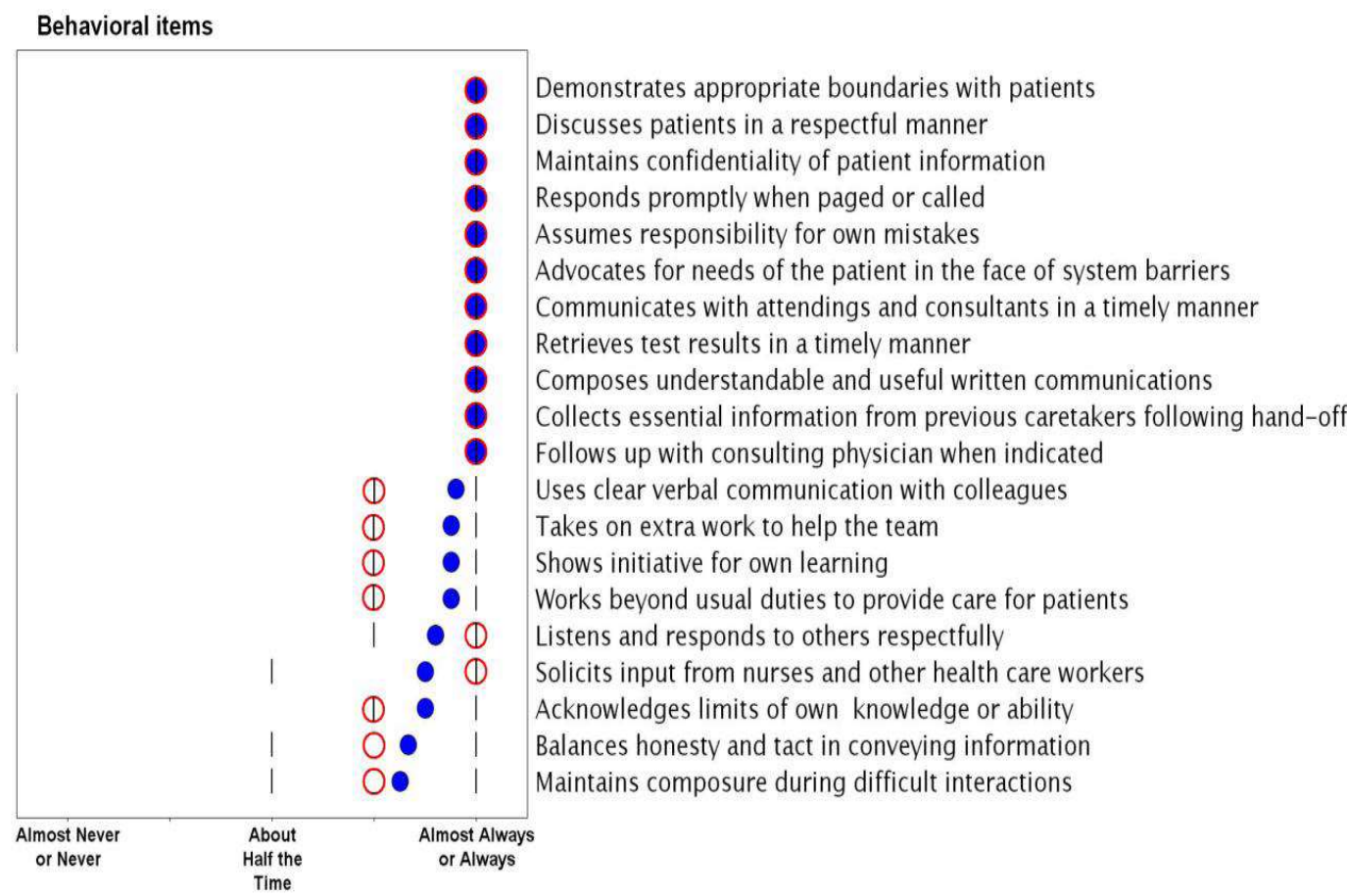
	不適用	0	1	2	3	4
行為模式		幾乎從不或從不		約一半時間		幾乎總是或總是
與病人有適當的界線						
以尊重的態度與病人討論						
維護病人隱私						
被呼叫時立即回應						
為自己的錯誤負責						
面對系統的障礙能維護病人需求						
及時與主治醫師、照會醫師或藥師連絡						
及時取得檢驗數據						
撰寫易懂有用的溝通文件						
交班時從前一位照顧者收集必要的資訊						
必要時與照會醫師追蹤結果						
與同仁能清楚的口頭溝通						
為幫助團隊多負擔工作						
主動自我學習						

2019.10.20 版本

	不適用	0	1	2	3	4
行為模式		幾乎從不或 從不		約一半時間		幾乎總是或 總是
為照護病人逾時工作						
以尊重的態度傾聽與回應他人						
徵詢護理師及其他醫療人員的意見						
承認自己知識與能力的限制						
傳達訊息時能權衡輕重與誠實						
在溝通困難時，能維持自若						

2019.10.20 版本

樣本如下圖



2019.10.20 版本

(二) 臨床技能成效評估：

1. 病歷 SOAP 紀錄
2. 能由臨床藥事照護找出下列藥物治療問題的能力

項目	分類	建議處方	主動建議	建議監測	用藥連貫性
給藥問題(速率、輸注方式、濃度或稀釋液)		V			
適應症問題		V			
用藥禁忌問題(包括過敏史)		V			
藥品併用問題		V			
藥品交互作用		V			
疑似藥品不良反應		V			
藥品相容性問題		V			
不符健保給付規定		V			
用藥劑量/頻次問題		V	V		
用藥期間/數量問題(包含停藥)		V	V		
用藥途徑或劑型問題		V	V		
建議更適當用藥/配方組成		V	V		
藥品不良反應評估			V		
建議用藥/建議增加用藥			V		
建議藥物治療療程			V		
建議靜脈營養配方			V		

2019.10.20 版本

建議藥品療效監測			V	
建議藥品不良反應監測			V	
建議藥品血中濃度監測			V	
藥歷審核與整合				V
藥品辨識/自備藥辨識				V
病人用藥遵從性問題				V
其他	V			

3. 臨床訓練總時數及完成訓練項目之規定
 - A. 臨床訓練總時數至少 960 小時，至少需包含至少一個內科及外科重症單位
 - B. 找出藥物治療問題(需有指導藥師核定)≥120 筆
 - C. 有 SOAP 紀錄之藥事照護(需有指導藥師核定)≥120 件
 - D. 完成案例或主題報告≥2 份
 - E. 參與臨床專案執行或文章發表≥1 件

六、訓練場所條件：

(一) 必要條件

1. 經教學醫院評鑑合格且其受評鑑項目包括藥學實習者。
2. 醫療院所藥劑部門之教學人力、設施、服務項目，依「教學醫院新進藥師」訓練基準所列之訓練內容，可提供完整之訓練計畫者。
3. 藥師實際參與醫療團隊執行前瞻性的藥事照護以提供病人最適當的藥物治療
4. 充分的人力、設備及相關資源以提供廣泛的藥事服務
5. 品質評估與改善計畫
6. 足夠及多樣的重症病人群(至少有內科及外科加護病房，且加護病房總床數超過 30 床)

2019.10.20 版本

7. 不允許模擬住院藥師訓練來替代不存在的藥事照護。訓練場所必須全年 12 個月提供藥事照護，唯不必全年都由同一專科（專責）藥師提供該服務。

七、指導師資資格（主持人、指定指導教師）：

（一）必要條件

1. 主持人（program director）：具教學醫院臨床教學經驗 5 年以上專任藥事執業經驗之藥師，且通過實習指導藥師訓練。
2. 指導教師（rotation preceptor）：具教學醫院四年以上專任藥事執業經驗之藥師，且通過實習指導藥師訓練；或由院方訂定符合資格之教師。
3. 臨床藥事照護之指導藥師：持續固定參與跨領域醫療團隊，提供臨床藥事照護之藥師
4. 領導與管理之指導藥師：具行政管理業務經驗之藥師

八、訓練認證機構、認證成員：

- （一）訓練場所及藥學指導師資基本上須符合醫策會「教學醫院新進藥師訓練」要求。

九、受訓學員資格/薪資：

- （一）依各院訓練計畫內容而定。

（二）受訓學員資格：

1. 具有藥師執照
2. 通過各院面試等招募程序
3. 須完成核心課程與各院自訂之訓練

- （三）薪資：依各院訓練計畫內容而定

2019.10.20 版本

(四) **每週工作與訓練時數**：依各院訓練計畫內容而定

草案工作成員(按姓名筆畫順序)

吳建志、林慧玲、姜紹青、楊秀琄