

現場教學技巧

報告人：童綜合醫療社團法人童綜合醫院
臨床病理科 陳順良技師主任
日期：2013年10月26日

大綱

- 一. 教師角色
- 二. 現場教學原則
- 三. 教學目標及方法
- 四. 以學習者為中心之現場教學
- 五. 現場教學訓練程序
- 六. 指導者、學員互動
- 七. 總結

一、現場教師之角色

- 學長Fellow：經驗傳承
- 諮詢者Mentor：生活輔導
- 啟發者Teacher：教學互動
- 評值者Advisor：精進顧問
- 教育者Coach：專業指導

職場的教育訓練與學校教育不同

1. 以職場需求為前提(確立需求)
2. 利用有限的時間-
臨床績效與教學工作取得平衡(學習保障時間)
3. 作中學(學徒制)，指派學長輔導
4. 強化員工終生學習的信念-
 - a. 打造良好的學習環境與氛圍
 - b. 教學也是自我成長的方式之一

二、現場教學原則

- 標準化，強化核心能力
- 激發學員角色意識及責任
 - 正面回饋
 - 建立自信及責任
 - 促進自我提升
- 支援學習者的學習
 - 一起工作樂趣
 - 營造良好學習氣氛

营造良好學習及教學氣氛

鼓勵的態度

- 對學員及課程表現熱誠
- 用身體言語表達意願
- 聲音活動
- 保持聽得到的距離

尊重及舒適感

- 叫學員名字
- 知道學員的情況及問題
- 鼓勵學員表達意見
- 尊重不同意見
- 避免諷刺或打斷

學員參與感

- 注視學員
- 聽學員的話語
- 鼓勵學員主動參與
- 避免獨佔性的討論

接受學習困難

- 知道學習會有困難
- 請學員提出問題
- 承認自己的錯誤或不足
- 避免不安全感

現場教學技巧

- 要有清楚的教學目標
- 系統組織合理：易記易明白
- 主題段落清楚：有程序、有整理
- 善用新奇的方式：引起學習動機
- 務實的提升自我解決問題能力

三、教學目標及方法

(一)現場教學目標



- 例一：能瞭解血癌疾病的種類
- 例二：能鑑別良性白血球與惡性白血球形態
- 例三：獲得血癌疾病的照護技巧、營養處方
- 例四：能瞭解血癌疾病的致病或藥理治療機轉
- 例五：積極參與案例之討論、協助同仁、主動協助處理病患之殊狀況

(二)現場教學方法

- 認知領域
 - 講述(問題引導)、小組討論、案例討論、書報討論、問題導向學習、測驗、聯合討論會
- 技能領域
 - 示範(正確或反向)、個別教師指導、實地操作、顯微鏡玻片教學、錄影帶教學、互動式教學光碟、電腦教學
- 態度領域
 - 角色扮演、角色模擬、案例討論

(三)醫事檢驗教學課程設計範例

胸水檢驗課程設計

教案編號：4505-TC-05

組別：門診檢驗
設計者：林慶宗

一、目標：訓練醫檢人員具有胸水檢驗檢驗能力。

1.1 目標設定：

中程目標	執行目標
體液教學完成學員應具有胸水獨立完成檢驗能力	正確的操作胸水檢驗並判讀結果。

1.2 學習目標：

深度 \ 層面	認知層面	技術層面	目標層面
知道	記憶檢驗原理	觀看檢驗步驟、閱片	能說出檢驗步驟及判讀標準
應用	運用檢驗技術	練習檢驗步驟及閱片	認同檢驗對於胸水檢驗的重要性
解決問題	熟悉檢驗程序	判讀檢驗結果	可以獨立完成胸水檢驗報告

此課程結束後，學員將應可以完成下列目標：

- 熟悉胸水檢驗程序
- 正確判斷胸水檢驗結果
- 可以獨立完成胸水檢驗報告

二、課程藍圖：

	胸水檢驗
SOP 導讀	√ (4505-SIP-106)
原理認知	√
技術練習	√
結果判讀	√
品質管理	√
危險值通報執行	

三、教學與評量：

學習目標	教學方式	評量方法
熟悉胸水檢驗程序	課堂授課、操作觀摩、實際操作練習	筆試、實做測試
正確判斷胸水檢驗結果	課堂授課、操作觀摩、實際操作練習	實做測試、平行測試
獨立完成胸水檢驗報告	課堂授課、操作觀摩、實際操作練習	實做測試、平行測試

四、評估/回饋/檢討：依學員學習成效回饋建議檢討後再修訂。

Tungji Taichung MetroHarbor Hospital		Tungji Taichung MetroHarbor Hospital	
胸水檢驗操作考卷表		門檢櫃平行比對評核表	
測試人員：_____		測試日期：_____	
測試日期：_____		測試日期：_____	
考卷項目	考卷內容	評核	評核
胸水檢驗	正確檢驗、觀察仔細、注意報告	合格	不合格
	實際操作		
	平行比對		
自我評估	根據本課程學習目標及自己的知識技能： 1. 明確度 2. 準確度 3. 沒有遺漏 4. 無誤差 5. 明確度 6. 無誤差		
學習者回饋 (請於課程結束)			
指導者回饋			

(四)建立案例討論題庫

- 仿照醫學系 case report 的形式，給學員一個「實際臨床案例」
- 最好有一點故事性的，或是曾發生報告異常的例子，教案中的情境是串聯相關的醫療程序，並有持續性發展的變化結果(如輸血錯誤)
- 試著讓學員站在各醫事領域的角度去思考問題之原因
- 誘發學員思考之問題廣度及深度
- 導入正確觀念、態度及技能
- 指導需要參考的資料、資訊

(五)執行案例討論：以輸血為例

- 3/19中午約12:00接到開刀房開立病患132XXXX 輸血單，欲輸PR 2u。我先至電腦查詢此患者在本院建立之血型為O型，且已輸過一次血。使用B病房備血檢體合血時，發現血型及小交叉不合，血型為B型！立即通知開刀房 (OR-1)，並請開刀房再抽一管檢體做確認。約12:15由show補收到開刀房送來的病患132XXXX 檢體，此檢體由職再次做輸血檢驗及血型，確認血型為B型；將此檢體由血庫另一位醫檢師施恩X覆檢，亦確認為B型。
- 12:25立即通報本科主管，並跟開刀房護理人員解釋血型與之前不符，詢問是否可先確認台上病人身份後再出庫，以確保輸血安全。開刀房副護再次去確認病患身份；確定就是本人。此個案經麻醉科醫師評估開刀時失血不多，且回復良好，暫時不用輸血，因此取消輸血申請單。
- 約13:00職找出3/9在A病房所採集之備血及血型檢體，做血型檢驗，結果均為O型。此備血與血型二件檢體分別由A病房護理人員周XX及陳XX具名；A病房所採集的血型和B病房及開刀房明顯不同，有特查證：下午18:00我攜帶著血型檢驗試劑至B病房當場檢驗病患血型，在場專技師及護理人員都有看到病人血型檢驗結果為B型。
- A病房是否採血錯誤，提請討論

(六)設計案例情境：以預防針扎為例

情境一	病患行動不便，抽血後無法用手按壓傷口，因協助病患按壓止血點，未不慎，造成扎傷
情境二	小朋友或病患意識不清病患，正為他抽血時，突然伸收亂抓抽血人員
情境三	抽完血後，剛拔出針頭，病患即快速把手臂收回，不慎碰及抽血人員
情境四	針頭回套時，因採雙手回套，不慎將手指扎傷
情境五	整理桌面針頭丟棄筒時，將針頭倒入八分滿的針頭收集筒時，因用力不
情境六	整理桌面針頭丟棄筒時，需穿戴防針刺手套，避免被誤丟未掉入筒
情境七	抽血後病患詢問相關檢驗問題，未即時拆卸針頭，抽血人員因而分心
情境八	小朋友抽血時，另一抽血人員協助固定小朋友，採血後小朋友仍哭鬧亂
情境九	用空針採血時，因戴手套採血，一手固定針頭，一手拉空針，不慎拉空
情境十	抽血過程中與病患或同事聊天，拆卸針頭不慎，而造成扎傷。

四、以學習者為中心之現場教學訓練

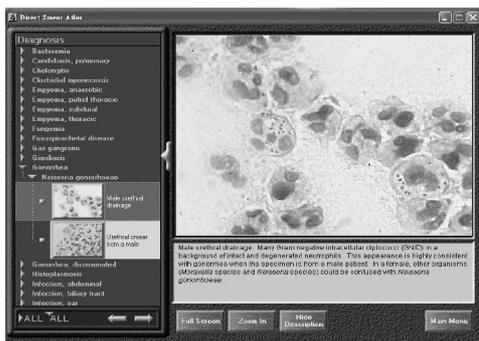
(一)能力導向式教育Competence-Based Education, CBE

評估學習者的能力及需求

- 以前的訓練經驗、現在的技能、知識的需求、能力的需求
- 非正式討論、正式會談、問卷、直接觀察、客觀測驗評估導入的需要性
- 彈性安排學習課程，使易於完整學習
- 互動式的學習

著重學習者
最後的成果表現

(二)互動式光碟新奇方式教學：加強自我學習能力



(三)互動式光碟教學評估

- 優點
 - 提供學員主動學習的機會
 - 加強教師與學員之間的互動
 - 藉由self-test檢測學習的成效
- 可能遇到的問題
 - 內容太多，無法一次看完
 - 建議可採分次使用的方式
 - 鼓勵學員利用空檔，反覆使用練習
 - 碰到不懂的內容該如何解決
 - 建議將問題記下，先從參考書中找尋答案，再與教師討論
 - 保留學員主動學習的空間

(四)現場教學方法的選擇-以醫檢師為例

- 訓練前後測驗(認知)
 - 細菌、病毒、免疫、鏡檢
- 實地操作(技能)
 - 血庫、細菌、病毒、免疫、鏡檢、抽血等各領域
- 顯微鏡玻片教學、互動式教學光碟(技能)
 - 血液、細菌、鏡檢
- 錄影帶教學、角色扮演(技能、態度)
 - 抽血、生理
- 問題導向學習、案例討論(認知、技能、態度)
 - 生化、分生、血庫、細菌、病毒、鏡檢等各領域
- 聯合討論會~跨領域學習(認知、技能、態度)
 - 細菌、病毒、血液

五、現場教學訓練程序

(一)學習/訓練前程序

- 訪談交流/學前評估
 - 背景及能力了解、協助問題處理
- 環境介紹/安全防護
 - 減少陌生環境之恐懼感
 - 學習進度表及課程說明
- 工作內容說明/訓練程序說明
- 評核及回饋/程序說明

(二)訪談交流-PGY學員之學經歷背景不同

學員A <ul style="list-style-type: none"> • 大學應屆畢業生 • 已領取警檢師執照3個月 • 無工作經驗 • 應受訓時間1年9個月 	學員C <ul style="list-style-type: none"> • 前屆畢業生 • 已領取執照1年8個月 • 1年8個月相關工作經驗 • 專業技能佳 • 應受訓時間4個月
學員B <ul style="list-style-type: none"> • 碩士班畢業 • 領取執照1年10個月 • 無工作經驗 • 專業認知能力佳 • 應受訓時間2個月 	學員D <ul style="list-style-type: none"> • 護士工作4年經驗 • 今年二技應屆畢業 • 領取護理師執照2個月 • 應受訓時間1年10個月

(三)學習/訓練中程序

- 核心課程書面教學 (SOP)
- 書面教學後評量及雙向回饋
- 再教育及再評估
- 核心課程技術教學 (教案)
- 技術教學後評量及雙向回饋
- 再訓練及再評估

(四)學習/訓練流程

作業項目	專責人員						備註
	技術主任	總技師	各組組長	總指導教師	學習學生	各組指導教師	
5.核心課程書面教學(SOP)							
6.書面教學後評量及雙向回饋							QR-1502-02
7.再教育及再評估							書面評量結果不理想時 QR-1502-03
8.核心課程技術教學(教案)							
9.技術教學後評量及雙向回饋							QR-1502-04
10.再訓練及再評估							技術評量結果不理想時 QR-1502-05

(五)現場教學訓練注意事項

- 要介紹作業流程及標準作業內容(資源)
- 讓學員觀看或隨同臨床教師一起學習(臨床訓練)
- 逐步邊做邊教
- 隨時詢問是否了解並請其說明(互動)
- 固定時段加強解說
- 自我練習操作步驟
- 臨床教師評核結果(確認成效)
- 開始獨立作業(與臨床教師一起排班)
- 異常狀況之處理方式及技巧
- 定期與臨床教師進行回饋紀錄

(六)現場訓練內容

- 各項醫療專業技能-建立正確之觀念、技能及態度
 - 標準作業規範
 - 訓練手冊
- 病安與感控
 - 病患安全照護
 - 感染管控、員工安衛、廢棄物處理
- 品質保證、行政管理
- 人文素養
- 臨床醫療專業核心能力

(七)標準作業規範(SOP)

- 目的
- 範圍
- 權責
- 內容
 - 目的
 - 方法/屬性
 - 程序步驟
- 品質管理
- 警告/臨界數值

(八)明確訓練目標及時程

訓練年	訓練項目(課程)	訓練時間	訓練方式	評核標準(方法)	備註
第1年	一般醫學檢驗基礎訓練: 1.檢驗醫學倫理與相關法規 2.檢驗室安全規範(含理論、示範和實際操作) 3.溝通技巧 4.檢驗資訊系統之運用 5.檢驗室組織與人事管理 6.品質系統基本概念 7.緊急檢驗之概念與危急值及異常值之通報 8.檢驗檢體收集及處理 9.採血訓練 10.基礎心形復甦術及緊急應變措施	3個月	基礎課程講解、示範和實地操作	每一課程訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所述評核方式或制定之考核表格，由學員與負責單項教學的講師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫師簽章，及備教學習態度及評估學習成效。	

臺南市立東區醫院 臺南市立西區醫院 臺南市立北區醫院 臺南市立南區醫院 臺南市立中區醫院 臺南市立東區醫院 臺南市立西區醫院 臺南市立北區醫院 臺南市立南區醫院 臺南市立中區醫院

護理部二年期醫事檢驗人員訓練進度表

訓練週期	2010/01/01-2010/03/31											
	1/1	1/11	1/18	1/25	2/1	2/8	2/15	2/22	3/1	3/8	3/15	3/22
總員數	1/9	1/16	1/23	1/30	2/6	2/13	2/20	2/27	3/6	3/13	3/20	3/27
畢業數												
訓練期間	4/1	4/12	4/19	4/27	5/4	5/12	5/19	5/27	6/3	6/12	6/19	6/27
訓練項目	採血訓練	溝通技巧	檢驗室安全	檢驗室組織與人事管理	品質系統	緊急檢驗	檢驗資訊系統	檢驗倫理	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全
訓練期間	7/1	7/12	7/19	7/26	8/2	8/9	8/16	8/23	8/30	9/6	9/13	9/20
訓練項目	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全	檢驗室安全

(九)人員訓練及能力評估

- 訓練步驟及內容標準化
 - 訓練目標、訓練流程
 - 評估方法及合格標準
 - 應閱讀之操作規範及訓練教材
 - 訓練查核表
 - 受訓人員建議、教師評語、主管總評
- 多元化之能力評估
 - 口試
 - 筆試
 - 操作、觀察紀錄表
 - 案例報告分析及探討

(十)課程設計範例-採血

採血檢驗課程設計

教案編號: 4505-TC-01 編 撰: 門診檢驗 設計者: 蔡子光

一、目標: 訓練醫事人員具有採血檢驗能力。

1.1 目標設定:

中程目標	執行目標
教學完成學員應具有獨立完成採血檢驗能力	1. 正確的採血檢驗流程及應對訓練 2. 正確的採血檢驗取碼、檢驗單核對。

1.2 學習目標:

程度	認知層面	技能層面	目標層面
知道	記憶採血方式	觀察採血步驟	能說出標準採血流程
應用	運用採血技巧	練習溝通及禮儀訓練	能將良好的溝通用於採血應付的急難情境
解決問題	熟悉採血程序	判斷採血結果	可以獨立完成採血檢驗程序

此課程結束後，學員將能完成下列目標:

- 熟悉採血程序
- 正確判斷採血管順序
- 可以獨立完成採血檢驗程序

二、課程藍圖:

SOP 步驟	門診採血技術
原理認知	✓
技術練習	✓
結果判讀	✓
品質管理	✓
危險值通報執行	✓

三、教學與評量:

學習目標	教學方式	評量方法
熟悉採血程序	課堂討論、操作觀察、實際操作練習	實做測試
正確判斷採血管順序	課堂討論、操作觀察、實際操作練習	實做測試
獨立完成採血檢驗程序	課堂討論、操作觀察、實際操作練習	實做測試

四、評估/回饋/檢討: 依學員學習成效回饋建議檢討後再修訂。

(十一)檢閱訓練結果

臺南市立東區醫院 臺南市立西區醫院 臺南市立北區醫院 臺南市立南區醫院 臺南市立中區醫院

mini-CEX 採血訓練評估表

測試人員: 黃亞玲 測試時間: 10/11/11 上午 9:00

身份: 學員 實習生 在職人員 其他

地點: 門診 病房 加護病房 其他

病人: 假 真 其他 訓練病人 訓練病人

評量項目	評量內容	總分												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
採血前作業	醫療面談													
	評估病人狀況是否可執行檢驗													
身體檢查	檢驗室環境之清潔作業													
	操作技能													
採血技術	採血技術的標準操作程序													
	諮詢與教育													
臨床判斷	是否具備專業諮詢與教育能力													
	是否具備採血過程的正確判斷能力													
採血後作業	檢驗效能													
	醫病溝通與互動能力: 注意感染安全與隱私													
自我評估	相信此課程將影響您自己的知識與技能													
	1. 明顯進步 2. 稍微進步 3. 沒有進步 4. 稍微退步 5. 明顯退步													
	選擇條件	命中率已達9成以上												
	可再改進	不可抽動脈, 小孩採血可再抽動												

訓練時間: 5分鐘, 回饋時間: 5分鐘

學員簽名: 黃亞玲, 教師簽名: 蔡子光

(十二)評估表單之信效度建立

教學會議檢討評核表單之效度與量信度

案由三、臨床技能評量信度(reliable)及效度(valid)強化討論案(102年5月30日部科教學會議)

說明:

1. 臨床檢驗技能評量常用表單包括DOPS、mini-CEX等，這些評量表單之評量內容我們雖依作業標準書建立，但未經專家評估也未作信效度分析。
2. 為強化各表單之適用性，改善程序訂定如附件一。
3. 提請討論。

擬辦:

1. 邀請專家協助評估，建立專家效度。
2. 召集評分教師討論專家建議，並進行內容調整或修正。
3. 請醫研部鄭博士協助評分一致性信度分析。
4. 評量表定期修正，修正後再作第二輪之PDCA以持續改善。

依檢核表發展步驟執行表單評估



主題 臨床能力評量信度及效度改善分析(PCDA 1)

Plan 1 : 1. 建立標準化流程 2. 開始設計評量表 3. 定義各評量項目	Do 1 : ♥ 評量表項目可行性分析 ♥ 評分人員評估評量表之可行性 (第一次會議)
Action 1 : 1. 由二位以上教師同時依評量表評分 2. 試用意見與建議 3. 執行評分者一致性分析	Check 1 : † 評量表初稿完成 † 進行專家效度評分 † 評分後再修正(第二次會議) † 專家效度ok(N版檢核表通過認可)

主題 臨床能力評量信度及效度改善分析(PCDA 2)

Plan 2 : 1. 施行評量表(步驟圖之L, M) 2. 制定「評量表定期修正校閱辦法」	Do 2 : ♥ 再次修改與試用評量表(步驟圖之N) ♥ 若有修改要繼續Check, 若無修改也要有會議紀錄及出席者簽名(第三次會議)
Action 2 : 1. 以未參與之教師執行施測一致性分析 2. 使用意見與建議檢討(第五次會議) 3. 進行另一改善循環	Check 2 : † 進行評量表二次專家效度分析(步驟之O) † 依專家建議再修正 † 完成第N+1版查核表認可(第四次會議)

六、指導者、學員互動

(一) 互動模式



(二) 同步加強人文素養

- 醫學倫理及法規
 - 專業倫理及法規
 - 隱私權、保密、告知
 - 醫療糾紛案例討論
- 有效的溝通(醫護、病患)
- 壓力的調適
- 生涯規劃

(三)同步加強有效溝通

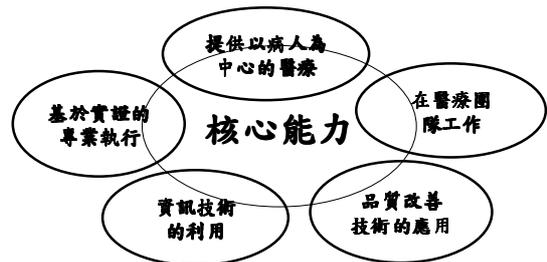
- 語言表達能力
- 透過肢體語言輔助表達
- 傾聽他人之發言
- 應對得體
- 有調理清晰的敘述與紀錄
- 適度的發言與詢問
- 電話表達清晰及電話禮儀
- 各種抱怨及要求之處理態度及能力

(四)同步加強壓力調適 主動關心學習情況~以抽血為例

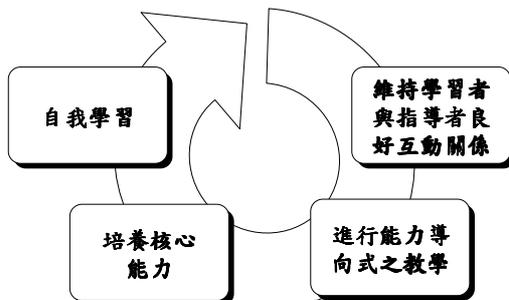
- 同理心(第一次面對病人的無助與恐懼)
- 是否曾抽過血?成功率如何?
- 技術不好,不敢抽血或很想抽血
- 是否敢面對病人?
- 是否須要心理建設或輔導?
- 是否有預期病人反應的能力與應變能力?
- 是否瞭解自己程度?會在適當時機求救?
- 同儕關係

七、總結

總結一、現場教學皆在培養 醫療專業五項核心能力



總結二、現場教學可以促進指導者和 學員互動並提升自我學習能力



謝謝
敬請指導