

OSTE 建議流程

台北醫學大學 醫學院 張念中 曾啟瑞

隨著畢業後臨床研修制度必修化之即將實施，臨床研修指導醫師能力之提昇及其評估漸受重視，台灣醫學院評鑑委員會(Taiwan Medical Accreditation Council；TMAC)制定的新評鑑基準也把提昇教師教學能力列入重點考評項目，各醫學院升等規範中已逐漸將升等教師之教學能力及教學績效列入考量。

歐美早在1970年代就已對臨床醫師指導學習者之能力評估做研究，1990年代開發了以標準化學生(standardized student)，設計類似客觀結構式臨床測試(objective structured clinical examination；OSCE)^{1,2}的換站方式，以查核表配合錄影存證方式對指導老師做評估。當時的目標與現行的高階OSCE不同，不是用來做總結性評量(summative evaluation)，也就是不用於資格或證照考試用，而是用來提昇指導者接受教育後的成果，也就是以教育為目的，是教學性評量(formative evaluation)。1992年Simpson等人³首次導入以標準化學生做為提昇老師於教學門診之教學能力，將指導醫師分成每5-7人一個小組，觀察標準化學生與指導者的互動後討論，藉由觀察別人教學時之優缺點，學習增進自己的教學能力。1994年Lesky等人⁴首次使用客觀結構式教學能力測試(objective structured teaching examination；OSTE)之詞，但是當時之E不是評估(evaluation)之意，是練習(exercise)之意。1998年Gelula⁵藉由對知識缺乏學生、優秀學生及在不同教學場合(譬如：晨會、問題導向式學習、交班、檢查室)之標準化學生，做每站10~15分之教學，以錄影機記錄，結束後做回饋以達成學習效果。因設計

成多站，故不只是訓練，已有評估之意味。同年Prislin等人⁶正式把OSTE之E改成評估(evaluation)，評估內容包括評量老師對學生臨床教學之能力、對不同程度學生之教學能力、有效回饋的能力、對學習有困難學生之對應能力等等。2000年以後之OSTE研究加入了效信度分析，包括有2002年Morrison等人⁷、2005年Quirk等人⁸的研究，至此進到以實證方式來研究OSTE效能。2003年Morrison等人⁹及2007年Gaba等人¹⁰更進一步導入以OSTE來評量「培育住院醫師成為教學指導醫師之訓練(Residents-as-teachers；RAT) program」。

以下介紹我個人設計的OSTE建議流程供參。

設計與執行

依據克利夫蘭診所基金會(Cleveland Clinic Foundation)¹¹及史丹福教師發展中心(Stanford Faculty Development Program)¹²設計的評量指標，決定指導醫師需具備5個最重要指標：(1)能為學生塑造優質的學習環境、(2)知道如何來教導學生、(3)能夠教學生醫學知識及技能、(4)具備回饋能力、(5)努力展現角色典範之態度。依據上述5個評量指標設計成6站(表一)，每站設計一份劇本，評量時間是7分，換站時間是3分，一次執行時間60分鐘。配合每一劇本設計一份查核表(checklist)，每份查核表有8-10項，共有57項(表二)。

以下各站問題是實習醫學生開始臨床實習早期常會發生的問題。

表一 各站之受試者指引及標準化學生之劇本

站名	受試者指引	標準化學生之劇本
第一站：orientation：依據指導醫師的臨床專長歸屬之科別，給予學習之環境、內容及目標之綜合介紹。	學生A初到貴科接受2個月訓練，請你以指導老師的立場做orientation，你有7分鐘時間	學生A對於受試者之orientation內容，簡單回話不做引導性話語，當受試者有問你有什麼特別想學的嗎？你提出的需求有二：1.在這一科訓練當中想有學會論文發表之機會，2.因第二個月第二週之星期三住遠地摯友結婚，想請假去參加喜宴
第二站：以新住院病人之病歷對於學生之口頭報告給予回饋。	學生B先向你報告一位主訴貧血的案例1分鐘（你入測試室後預先錄製好的光碟立即向著你開始播放該報告），你看光碟後請與學生B討論該案例6分鐘	32歲婦女最近一年來月經量增多，因常有頭暈來看一般醫學內科門診，發覺血紅素為10.0，大便潛血反應（一），而收住院到內科。 住院後生命徵象：血壓110/50mmHg，心跳75 beats/min，呼吸12/min，體溫36.3c。對於受試者之問話做簡短的回答，若受試者有問你有什麼想問的嗎？你提出的問題有二：1.這位病人有必要住院嗎？2.這位病人有必要輸血嗎？
第三站：對於病房學習時，忘掉醫囑之學生給予指導。	學生C是跟隨你的PGY住院醫師（或實習醫學生），上午迴診時，你告訴他一定需對昨天因解黑便收住院之林伯伯抽血追蹤血紅素，因病人昨天在急診時血紅素只有6.5，緊急輸血兩袋濃厚紅血球後，仍沒有再追蹤檢查，請與學生C討論，你有7分鐘時間	學生C對於受試者問抽血追蹤血紅素之結果出來了嗎？數據是多少，回答說：「因病人太多，太忙，忘了開醫囑」，其他之回答則是一般性的。
第四站：教導醫病關係困境之一（面對發怒病人家屬）。	學生D是跟隨你的實習醫學生，有一天他放置鼻胃管時，失敗多次，你是他的指導者，應如何指導？，你有7分鐘時間	床上是放置上半身的假人。 學生D：看受試者入室說：「老師，我插鼻胃管五次，吳伯伯生氣，不讓我再插了」， SP（家屬）：「醫生，他弄痛了我爸爸，你們為什麼讓實習醫學生做這種事」 學生D：「老師，是他不合作，亂動才這樣的」 SP（家屬）：「你們真是沒有良心」、「你知道很痛嗎？」、「你們再讓他來插，我要告你們」
第五站：教導醫病關係困境之二（面對癌末病人）。	學生E是跟隨你的學生，有一天突然向你說他心情不佳，因他照顧的翁媽媽前天因癌症過逝，你怎麼樣開導她？	學生E看到受試者入室後說：「老師，我照顧翁媽媽一個多月，她前天因大腸癌轉移到肝臟，在安寧病房中過逝，我心情很不好，醫生常常要面對這個，我不想當了」。其他的回答則是簡短、一般性的，讓受試者多說。
第六站：教導適當的應用健保醫療資源並避免傷害病人。	學生F向你報告，要與你討論一位高血壓初診病人，其高血壓原因之鑑別診斷，應做之檢查，你有7分鐘時間？	學生F對於受試者問：「你計劃為此高血壓初診病人做的鑑別診斷之檢查方式是什麼？」，回答說：「我想為這位病人安排斷層掃描、心臟超音波檢查」，其他的回答則是一般性的。

表二 各站查核表

項目	第一站	第二站	第三站	第四站	第五站	第六站
1	自我介紹	教學態度	教學態度	安慰病患	安慰當事人	教學態度
2	獲得信賴	不厭其煩 詳細解說	不厭其煩 詳細解說	獲得學生信賴	非說服性 的口氣	不厭其煩 詳細解說
3	Orientation 內容說明	回饋技巧 之使用	回饋技巧 之使用	回饋技巧之使用	回饋技巧 之使用	回饋技巧 之使用
4	問對方的需求	尊重學習者	尊重學習者	尊重雙方	尊重學習者	尊重學習者
5	回饋式會話	聽取意見	問忘記的 理由	聽取意見	讓對方說話	聽取意見
6	對學生的 問題表示接受	糾正錯誤 知識	糾正錯誤 知識	糾正錯誤：應請人協助	表現解決對方 困難之決心	糾正錯誤 知識
7	說明學習目標	病歷口頭 報告指導	明確的指示	說明學習目標	給予正確的 觀念	明確的指示
8	說明學習者 的角色	EBM的 comment	總結式的 回饋	適時指責學習者態度	今後適當 的方針	健保制度 說明
9	說明學習者 的評量方式	明確的指示		今後適當 的方針（去OSCE中心學 習、不要與家屬衝突	總結式的回饋	EBM的 comment
10	說明學習 課程表	總結式 的回饋		總結式的回饋		總結式 的回饋

第一站：orientation：依據指導醫師的臨床專門歸屬之科別，對於初來該科學習者給予學習環境、內容及目標之綜合介紹。

第二站：以新入院病人之病歷對於學生之口頭報告給予回饋。

第三站：對於病房學習時，忘掉醫囑之學生給予指導。

第四站：教導醫病關係困境(dilemma)之一（面對發怒病人家屬）。

第五站：教導醫病關係困境之二（面對癌末病人）。

第六站：教導適當的應用健保醫療資源並避免

傷害病人。

受試者是由全體住院醫師以上醫師(PGY除外)以隨機抽樣方式選出。標準化學生則挑選當時指導老師須面臨教學的職級的學生。標準化學生的演技是以個別訓練方式，於OSTE實施前1週內，做兩次演練，每次30分鐘，實際執行OSTE前1小時全體標準化學生集合起來做演練一次。評估者是由全體醫療人員以隨機抽樣方式選出，評估是於OSTE後1個月內完成。評估者對於每一站，於評估全體受試者錄影光碟之前30分鐘，由出題者對評估者說明該站查核表之各項含意，評估者是一次對於某一站之全體受試者評估其錄影光碟。

對於本OSTE執行之後續處理，以統計學評估的項目有三：劇本的適當性、標準化學生的演技、及指導醫師的指導力。劇本的適當性是由指導醫師、評估者及標準化學生做評估，標準化學生演技是由指導醫師及評估者做評估，指導醫師的指導力是由全體評估者的每一位評估者觀察所有站之全體指導者之指導力，及由標準化學生對各自站之所有指導醫師之指導力。事後的問卷是OSTE 之1週後，以指導醫師為對象問OSTE參加後之感想。

評估

I.劇本的適當性

依據4階段李克特量表 (Likert scale)：非常的適當：4點，接近適當：3點，不太適當：2點，不適當：1點。測試評估者間及各站間的差異，以異變數分析 (Analysis of Variance; ANOVA) 檢討之。算出指導醫師、評估者及標準化學生之總平均之差異，並算出各站指導醫師、評估者平均分之差異。

II.標準化學生的演技

依據上述方法評估之。

III.指導醫師之指導能力

由評估者以查核表及5階段李克特量表做整體評估(global rating)兩種方式評估。查核表中的各項目給予1及0分。然第3站因只有8項故給予1.25及0分，第5站有9項，故給予10/9及0分，故總滿分為60分。依據5階段李克特量表評估指導醫師之指導能力：優秀，可為其他人之表率：5分，超過一般水準：4分，一般水

準：3分，能力有問題：2分，不只能力有問題而且對於受訓者有妨害：1分。對於各站由不同評估者評估得之查核表總分數，以ANOVA檢討各評估者間之差異。對於所有站合計之總分數，以ANOVA檢討各評估者間之差異。並且，對於指導醫師診療科別 (內科、非內科)，年齡 (<40歲、≥40歲)、醫師經驗年數 (<15年、≥15年)、擔任指導醫師年數 (<5年、≥5年)、每年指導研修醫師人數 (<5人、≥5人)、指導醫師研討會參加之有無、對於指導自信之有無、指導時煩惱之程度 (偶然、常常)，藉由查核表總分，以ANOVA分析評估指導醫師之個人差。同時，對於評估者的職業 (醫師、非醫師)、性別 (男、女)、OSCE研討會參加之有無、指導醫師研討會參加之有無，藉由查核表總分，以ANOVA分析，測試評估者之個人差。再以李克特量表做與總分數相同的評估。並且以李克特量表及查核表評估得之總分劃出相關係數表。

本設計的優點

1. 受試之指導醫師是以隨機抽樣方式，而非自由參加，故不會有結果之偏差 (bias)。因若以自由參加方式則參加者勢必多屬熱心教學之指導醫師為主。
2. 標準化學生之挑選是與實際臨床教學現場最相似的職級之PGY醫師或醫學生，故不太需要訓練，成本低。
3. 評估者不一定需同職級且不一定是醫師，減少相同屬性之偏差。

4. 受試之指導醫師、標準化學生、評估者由不同醫院以隨機抽樣方式，由全體醫療人員中挑選出，故沒有同在一家醫院之屬性相似或相識造成評估偏差。
5. 劇本是挑選最常見的症狀、病名，及常遇到的初期研修之臨床教學場景，測試指導醫師的最低須求之教學能力。

未來應開發不同的診療科別、指導醫師分級、不同場景（譬如分成門診、住院）、學習者分級（實習醫學生、PGY）之OSTE以做進一步的分級指導醫師評估。

參考文獻

1. 張念中，等人。客觀結構式臨床測試之規劃及執行。北市醫學雜誌，2010; 7: 1-12.
2. 張念中、大滝純司。日本OSCE現狀。台北市醫師公會會刊 2011; 55: 38-42。
3. Simpson DE, Lawrence SL, Krogull SR: Using standardized ambulatory teaching situations for faculty development. *Teach Learn Med* 1992; 4: 58-61.
4. Lesky LG, Wilkerson L: Using "standardized students" to teach a learner-centered approach to ambulatory precepting. *Acad Med* 1994; 69: 955-7.
5. Gelula MH. Using standardized medical students to improve junior faculty teaching *Acad Med* 1998; 73: 611-2.
6. Prislín MD, Fitzpatrick C, Giglio M, et al: Initial experience with a multistation objective structured teaching skills evaluation. *Acad Med* 1998; 73: 1116-8.
7. Morrison EH, Boker JR, Hollingshead J, et al: Reliability and validity of an objective structured teaching examination for generalist resident teachers *Acad Med* 2002; 77(10 Suppl): S29-32.
8. Quirk M, Mazor K, Haley HL, et al: Reliability and validity of checklists and global ratings by standardized students, trained raters, and faculty raters in an objective structured teaching environment. *Teach Learn Med* 2005; 17: 202-9.
9. Morrison EH, Rucker L, Boker JR, et al: A pilot randomized, controlled trial of a longitudinal residents-as-teachers curriculum. *Acad Med* 2003; 78: 722-9.
10. Gaba ND, Blatt B, Macri CJ, et al: Improving teaching skills in obstetrics and gynecology residents: evaluation of a residents-as-teachers program. *Am J Obstet Gynecol.* 2007; 196: 87.e1-7.
11. Copeland HL, Hewson MG: Developing and testing an instrument to measure the effectiveness of clinical teaching in an academic medical center. *Acad Med* 2000; 75: 161-6.
12. Litzelman DK, Stratos GA, Marriott DJ, et al: Factorial validation of a widely disseminated educational framework for evaluating clinical teachers. *Acad Med* 1998; 73: 688-95. 