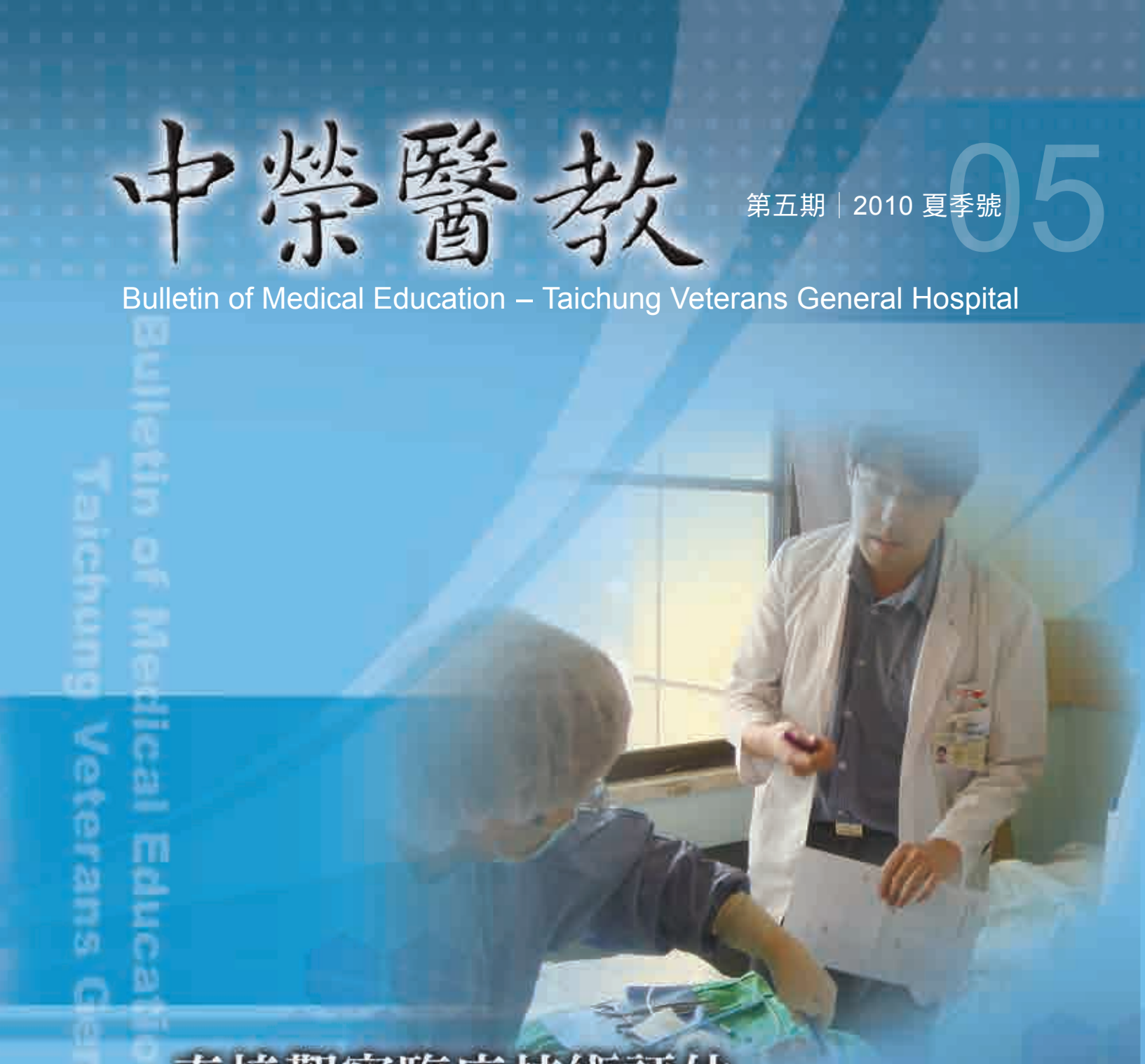
中榮醫教

第五期｜2010 夏季號
05
Bulletin of Medical Education – Taichung Veterans General Hospital

Bulletin of Medical Education – Taichung Veterans General Hospital



直接觀察臨床技術評估
DOPS 在中榮

臨床技能模擬實作與DOPS發展之比較

中榮一般醫學內科DOPS成效評估

DOPS於臨床護理之教學與評量

DOPS於各科醫事人員教學應用之經驗分享

中榮醫教

Bulletin of Medical Education-
Taichung Veterans General Hospital

第五期｜2010 夏季號

發行人：雷永耀
社　長：藍忠亮
發行社：台中榮總教學部
台中市中港路三段160號
TEL:04-23592525
出　版：99年6月初版
100年3月二版一刷
GPN：2009802252
ISSN：2076-0302

總編輯
陳怡行、黃揆洲

執行總編輯
陳怡行

編輯委員
黃揆洲、蔡肇基、許惠恒、陳厚全、
劉丕華、傅雲慶、王立敏、林麗英、
王曼溪、陳啟昌、許正園、何鴻鋆、
謝祖怡、張梅芳、陳得源、陳昭惠、
林捷忠、歐宴泉、趙德馨、黃金安、
詹毓哲、唐憶淨

執行編輯
謝麗鈴、黃小珍

美術編輯
謝悅珍

攝影
張育誠

版權所有，非經本刊及作者同意
或書面授權，不得轉載及複製

contents 目錄

1｜ 編輯手記／三千一百萬的警惕──DOPS是答案嗎？
中榮醫教總編輯　陳怡行醫師

2｜ 臨床技能模擬實作與DOPS發展之比較
教學部　臨床技術訓練中心　謝祖怡醫師／陳玉雪護理師

6｜ 中榮一般醫學內科DOPS成效評估
內科部　DOPS考官　翁碩駿醫師

9｜ DOPS在外科的應用
外科部　DOPS資深考官　王賢祥醫師

11｜ DOPS於臨床護理之教學與評量──以「靜脈點滴加藥法」為例
護理部　55病房　蔡淑芳護理長

14｜ 兒醫部DOPS執行經驗分享
兒童醫學部　DOPS考官　王儷靜醫師

15｜ DOPS於醫院藥師教學訓練之經驗分享
藥劑部　顏志和藥師

16｜ DOPS在呼吸治療的發展與應用
呼吸治療科　王玉玲呼吸治療師

18｜ 病理檢驗部醫檢師DOPS執行檢討分析
血　　庫　蔡秋聲技術副主任
生 化 科　梁錦彩技術副主任
一般檢驗科　高玉真技術副主任
微 生 物 科　林進福技術副主任

20｜ 醫事放射師臨床教師對DOPS體驗
放射線部　許國慶醫事放射師

22｜ 物理治療師DOPS評估
復建科　張肯緁物理治療師

25｜ 運用技術操作直接評估DOPS──臨床心理師的學習經驗
精神部　易仲昆臨床心理師

26｜ 醫院營養師實習現況與展望
營養室　許瑋芬組長

27｜ 我當DOPS考官的經驗分享
內科部　DOPS考官　張崇信醫師

28｜ 我當DOPS考官的經驗分享
內科部　DOPS考官　李吉斌醫師

29｜ 我當DOPS考官的經驗分享
內科部　DOPS考官　陳銘夫醫師

30｜ 我當牙科DOPS考官的經驗分享
牙科部　李立慈醫師

32｜ 在「病人照護」中，進行ACGME行醫六大核心能力之教學
內科部副主任　陳得源醫師

三千一百萬的警惕
DOPS是答案嗎？

3 月底某日報上大幅刊登著中部另一家醫學中心一件關於實習醫師放置鼻胃管醫療糾紛的報導。聳動的標題「插鼻胃管竟變成植物人」當然引起已有多年臨床經驗同仁們對事實真相的討論，但討論更多的，是法官判賠的三千一百萬驚人天價。

教學部醫言堂裡實習醫學生抱怨著 interns 在中榮 on NG 需要R來授權的新規定；品安會召開會議針對 interns on NG tube 規範做討論，病人醫療的安全與實習醫學生學習的機會竟變成一場「conflict of interest」的議題。

為了傳承，教學醫院裡永遠有臨床的新手進入醫業學習照顧病人，這是教學醫院的使命也是挑戰。但是如果我們沒有給他們妥善的訓練就讓 interns 上職場，代價除了高額的金錢賠償、訴訟的折磨以外；更令人心痛的是病人和家屬的人生就此永遠毀了，再也回不來了。到底要怎麼做才能在保護病人安全與實習醫學生醫療學習間求取最大公約數，是中榮老師們需要好好思考的。

本期中榮醫教主題是「DOPS在中榮」。直接觀察臨床技術評估（DOPS,Direct Observation of Procedural Skills）的設計是臨床教師對於學員的臨床操作技術，給予評估及回饋，針對每一種臨床操作技術，學員接受不同的臨床教師評估及回饋，以確保學習成效與醫療品質。目前中榮各部科所施行的各項 DOPS 均是教學為主導向之形成性評估（formative evaluation）。教學部可以思考的是未來實習醫學生或資淺住院醫師開始實行特定侵襲性治療前要在臨技中心取得 DOPS 認證才能單獨執行，我們也可以參考英國做法，將我們現行 DOPS 之評估結果由 formative 改為 summative，以通過層次予以分級授權：

A：可以完全獨立執行該項臨床技術不需監督（具處理併發症之能力）
B：通常可以獨立執行該項臨床技術不需監督但有時可能需要協助
C：可以在資深人員監督下執行該項臨床技術
D：在資深人員監督下也無法完成該項臨床技術。根據實習醫學生通過的等級給予不同程度的授權，才能給病患較周全的保護。

三千一百萬的警惕之後，希望 DOPS 會是答案之一部份。

中榮醫教總編輯
陳怡行醫師

臨床教學評量

中榮實施DOPS各科成效

臨床技能模擬實作與DOPS發展之比較

教學部　臨床技術訓練中心　謝祖怡醫師／陳玉雪護理師

臨床醫事教育是以病患為本的生命教育。科技的不斷進步及知識的快速累積，病患安全及病患權力更形重要，醫事人員對於臨床工作的正確判斷和第一時間所需完成的技術操作，醫學技能與臨床技巧透過模擬演練，待技術熟練後才實際施於病患身上，經由這些模擬演練與學習，減少操作的失誤甚至威脅病人的生命；直接觀察臨床技術評估（DOPS,Direct Observation of Procedural Skills）的設計是臨床教師對於學員的臨床操作技術，給予評估及回饋，針對每一種臨床操作技術，學員接受不同的臨床教師評估及回饋，以確保醫療品質，每一份的評估單代表一種臨床操作技術接受一次的評估及回饋，針對各種臨床操作技術，學員如能接受4～6次的評估及回饋，便可以確立學員的操作能力。

自95年以來，我們以臨床最常處置的技能為DOPS評估項目，目前有五項：氣管內管置放、中心靜脈注射、腰椎穿刺、導尿管置放術、鼻胃管置放術；評估員大都為教學總醫師，以在一般醫學示範中心的PGY、UGY為評估對象，五年來總共有424人次，學員平均每月接受1.57次，（英國Foundation Program PGY學員平均每月接受0.50次DOPS評量）（表一）。

表一、DOPS執行成果

	氣管內管	CVP	腰椎穿刺	鼻胃管	導尿管
95年	5	13	9	13	8
96年	23	40	18	14	19
97年	17	31	18	37	27
98年	11	24	19	24	32
99年 1-3月	4	4	3	7	4

◎ 95年9月～99年3月評量對象PGY學員共計424人次。

◎ PGY學員每人每月平均接受1.57次DOPS評量（英國Foundation Program PGY學員平均每月接受0.50次DOPS評量）。

William Osler 說醫學教育

談習醫者如何面對醫療的不確定性

In taking up the study of disease, you leave the exact and certain for the inexact and doubtful and enter a realm in which to a great extent the certainties are replaced by probabilities.

Sir William Osler

▲CVP模擬操作中心靜脈注射

以中心靜脈注射為例，將學員在技能中心模擬操作與臨床病患實地操作，以Kruska l- Wallis test.及Mann-Whitney U test.分析（表二），模擬實作時學員在(1)注意病患隱私，拉上隔簾或關門並請家屬至病房外靜候。(2)病人需接上血氧濃度監測器（必要時接上EKG監視器）。(3)施打適量2%Xylocaine進行局部麻醉。(4)為確定導管位置，可先用空針筒抽血以確認導管確實位於血管腔內，再行連接靜脈輸液或測壓系統，應立即安排X光攝影，以進一步確認導管位置及是否發生合併症，等四項有明顯進步（P＜0.05），我們發現：加強在病人安全及倫理上的觀念，學員及教師逐漸習慣以模擬設備教學，能在模擬實做上完成標準技能程序；再進一步將模擬實作與DOPS進行Pearson chi-square test分析比較（表三），我們發現：操作者以消毒劑洗手，穿戴外科手術口罩、髮帽、無菌手術衣及無菌手套在臨床上表現的模擬實作更為出色（P＝0.037），筆者認為因學員在擬真的情況下仍認為穿戴手術衣帽及執行無菌技術，為較不重要的過程而容易忽視；而其他步驟無明顯差異，筆者認為是在模擬教學下，學員的技術均能達到一定的水平，以至於在臨床實做時，對自己的技能有信心，且旁邊的評估者即為平時的教學者，相較之下，更有安全感。

傳統的醫學教育方式，由資深醫事人員帶領年輕學生，在病患身上逐一熟悉各項醫學技能，可想而知，病人及學員必須承擔的風險及不安，因此，藉由模擬實作及臨床技術直擊，將可能的傷害降到最低，並在技術操作可能有需要支援時，能及時伸出手『拉一把』；雖然本院學員未必能接受每項技術有達到4～6次的評估及回饋，但自技術中心成立以來，尚未發生醫師執行中心靜脈注射時，將導引鋼絲遺留在病患體內的案例，積極面來說是提升病患生命安全，消極面的部份更是減少了醫療糾紛；但無論如何，對於甫入臨床的醫師，確實需要較多的教學資源及支援。

▲DOPS實作「腰椎穿刺」之技能。

表二、CVP Variable differences between year 2006 to 2009 ── 使用次序資料方式呈現

Variable	95[1]（n＝14） median（min~max）	96[2]（n＝41） median（min~max）	97[3]（n＝34） median（min~max）	98[4]（n＝24） median（min~max）	P-value [a]	P-value [b]
確認病患並解釋（二種以上確認方式，如詢問病患、手圈及病歷）；病患已填寫【檢查治療同意書】、醫師填寫【檢查治療說明書】。	4.0（4~5）	4.0（3~5）	4.0（3~5）	5.0（3~5）	0.056	（34）*
注意病患隱私，拉上隔簾或關門；請家屬至病房外靜候。	5.0（4~5）	4.0（3~5）	4.0（3~5）	5.0（4~5）	0.014*	（13）*（34）**
病人需接上血氧濃度監測器（必要時接上EKG監視器）。	5.0（4~5）	4.0（2~ 5）	4.0（3~5）	4.0（3~5）	0.028*	（12）**（13）*
協助病患平臥，臉側向插管的對側（必要時以超音波掃描定位）。	5.0（4~5）	5.0（3~5）	5.0（3~5）	5.0（3~5）	0.138	（12）*（13）*
操作者以消毒劑洗手，穿戴外科手術口罩、髮帽、無菌手術衣及無菌手套。	5.0（4~5）	4.0（3~5）	4.0（3~5）	5.0（4~5）	0.061	（12）*（13）*
操作者以消毒劑（10%Tr.Betadine）消毒皮膚，採環狀方式由內往外消毒（消毒範圍至少4"×4"以上），至少停留2分鐘，以達消毒效果，再使用75%乙醇清洗消毒。覆蓋無菌洞巾，並另以無菌治洞巾鋪設無菌區域。【如有股靜脈穿刺，必要時須先剃毛，再行消毒。】。	5.0（4~5）	5.0（2~5）	4.5（3~5）	5.0（3~5）	0.371	
施打適量2%Xylocaine進行局部麻醉。	4.5（3~5）	4.0（2~5）	4.0（2~5）	5.0（3~5）	0.002**	（24）**（34）**
取CVP導管並潤濕及填滿管路（CVP 管腔）。	5.0（4~5）	5.0（2~5）	4.5（3~5）	5.0（4~5）	0.103	
以16或18號針頭穿刺上述任一靜脈。俟針頭刺入血管（此際應可由針頭所連接之針筒抽出血液）將針筒移去，並將導引鋼絲自針頭內穿入約10公分。	5.0（3~5）	5.0（3~5）	4.5（3~5）	5.0（2~5）	0.578	
拔除針頭，此時應僅餘導引鋼絲尚在血管中。	5.0（3~5）	4.0（3~5）	4.0（3~5）	5.0（3~5）	0.065	（24）*
將皮膚擴張器沿導引鋼絲穿入，以撐開皮膚，【必要時可用刀片撐開皮膚】完成後將皮膚擴張器移去。	5.0（3~5）	4.0（2~5）	5.0（2~5）	5.0（2~5）	0.740	
沿導引鋼絲將中心靜脈導管穿入至適當位置（深度）後，拔除導引鋼絲，並以尼龍縫線將導管固定於皮膚。	4.0（3~5）	4.0（1~5）	4.0（2~5）	4.5（3~5）	0.242	
為確定導管位置，可先用空針筒抽血以確認導管確實位於血管腔內，再行連接靜脈輸液或測壓系統，同時，應立即安排X光攝影，以進一步確認導管位置及是否發生合併症。	5.0（4~5）	4.0（2~5）	4.0（2~5）	5.0（3~5）	0.004**	（24）**（34）**
正確用物分類（尖銳物品放置彎盆內，針頭數量須清點）。	5.0（3~5）	4.0（2~5）	4.0（2~5）	5.0（4~5）	0.448	
執行完畢棄手套後洗手。	5.0（1~5）	4.0（3~5）	4.0（3~5）	5.0（4~5）	0.103	（24）*（34）*
開立醫囑照X光（股靜脈部位除外）。	5.0（4~5）	4.0（2~5）	4.0（2~5）	5.0（3~5）	0.0001**	（12）*（13）** （24）**（34）**

[a] Kruskal-Wallis test. [b] Mann-Whitney U test. *：P＜0.05 **：P＜0.01。

因為54321是次序資料，將此資料執行常態檢定後，發現不符合常態分配。故使用無母數方式進行差異性檢定。

4組間的比較，用Kruskal-Wallis test，如4組間有差異再進行兩兩年之比較，用Mann-Whitney U test。

表三、CVP 與模擬操作之差異 in year 2006

CVP	模擬操作		模擬操作（n=28）	CVP（n=14）	P-value [a]
			n（%）	n（%）	
確認病患並解釋（二種以上確認方式，如詢問病患、手圈及病歷）；病患已填寫【檢查治療同意書】、醫師填寫【檢查治療說明書】。	1.確認病患並解釋（二種以上確認方式，如詢問病患、手圈及病歷）；病患已填寫【檢查治療同意書】、醫師填寫【檢查治療說明書】。	0 1	1（ 3.6 %） 27（ 96.4 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	1.0
注意病患隱私，拉上隔簾或關門；請家屬至病房外靜候。	4.注意病患隱私，拉上隔簾或關門；並請家屬至病房外靜候。	0 1	1（ 3.6 %） 27（ 96.4 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	1.0
病人需接上血氧濃度監測器（必要時接上EKG監視器）。	3.病人需接上血氧濃度監測器（必要時接上EKG監視器）。	0 1	1（ 3.6 %） 27（ 96.4 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	1.0
協助病患平臥，臉側向插管的對側（必要時以超音波掃描定位）。	5.協助病患平臥，臉側向插管的對側（必要時以超音波掃描定位）。	0 1	3（ 10.7 %） 25（ 89.3 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	0.539
操作者以消毒劑洗手，穿戴外科手術口罩、髮帽、無菌手術衣及無菌手套。	6.技術執行前後洗手、口罩及帽子。	0 1	8（ 28.6 %） 20（ 71.4 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	0.037*
操作者以消毒劑（10%Tr.Betadine）消毒皮膚，採環狀方式由內往外消毒（消毒範圍至少4"×4"以上），至少停留2分鐘，以達消毒效果，再使用75%乙醇清洗消毒。覆蓋無菌洞巾，並另以無菌治療巾鋪設無菌區域。【如有股靜脈穿刺，必要時須先剃毛，再行消毒】。	9.消毒：10%Tr.Betadine（＞30秒）→75%Alcohol，共2次；消毒範圍至少4"×4"以上。	0 1	1（ 3.6 %） 27（ 96.4 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	1.0
施打適量2%Xylocaine進行局部麻醉。	10.施打局部麻醉劑（2%Xylocaine）。	0 1	2（ 7.1 %） 26（ 92.9 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	0.545
取CVP導管並潤濕及填滿管路（CVP管腔）。	11.潤濕及填滿管路（CVP 管腔）。	0 1	3（ 10.7 %） 25（ 89.3 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	0.539
以16或18號針頭穿刺上述任一靜脈。俟針頭刺入血管（此際應可由針頭所連接之針筒抽出血液）將針筒移去，並將導引鋼絲自針頭內穿入約10公分。	12.插入中心靜脈注射導管（操作是否順暢及無菌步驟）。	0 1	5（ 17.9 %） 23（ 82.1 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	0.151
拔除針頭，此時應僅餘導引鋼絲尚在血管中。	12.插入中心靜脈注射導管（操作是否順暢及無菌步驟）。	0 1	5（ 17.9 %） 23（ 82.1 %）	0（ 0.0 %）	0.151
將皮膚擴張器沿導引鋼絲穿入，以撐開皮膚，【必要時可用刀片撐開皮膚】完成後將皮膚擴張器移去。	12.插入中心靜脈注射導管（操作是否順暢及無菌步驟）。	0 1	5（ 17.9 %） 23（ 82.1 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	0.151
沿導引鋼絲將中心靜脈導管穿入至適當位置（深度）後，拔除導引鋼絲，並以尼龍縫線將導管固定於皮膚。	12.插入中心靜脈注射導管（操作是否順暢及無菌步驟）。	0 1	5（ 17.9 %） 23（ 82.1 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	0.151
為確定導管位置，可先用空針筒抽血以確認導管確實位於血管腔內，再行連接靜脈輸液或測壓系統，同時，應立即安排X 光攝影，以進一步確認導管位置及是否發生合併症。	12.插入中心靜脈注射導管（操作是否順暢及無菌步驟）。	0 1	5（ 17.9 %） 23（ 82.1 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	0.151
正確用物分類（尖銳物品放置彎盆內，針頭數量須清點）。	13.用物分類（尖銳物品放置彎盆內）。	0 1	0（ 0.0 %） 28（100.0 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	無法執行
執行完畢棄手套後洗手。	14.執行完畢棄手套後洗手。	0 1	2（ 7.1 %） 26（ 92.9 %）	1（ 7.1 %） 13（ 92.9 %）	1.0
開立醫囑照X光（股靜脈部位除外）。	15.開立醫囑照X光（股靜脈部位除外）。	0 1	1（ 3.6 %） 27（ 96.4 %）	0（ 0.0 %） 14（100.0 %）	1.0

[a] Pearson chi-square test. *：P＜0.05 **：P＜0.01。

將CVP每題值由543轉為1，值12轉為0，方可與其模擬方式比較。

臨床教學評量

中榮實施DOPS各科成效

中榮一般醫學內科 DOPS成效評估

醫師背景與客觀的臨床能力試驗表現

內科部　DOPS考官　翁碩駿醫師

臨床技術實作之觀察評估（Direct Observation of Procedural Skills; DOPS）在院內推行已有一段時間，最早於1982年10月本院為確保病患安全及提升服務品質，由護理部推行「護理標準技術手冊」。至今，各部科的技術操作現況：如內科部有五種技術操作，鼻胃管、中央靜脈導管、腰椎穿刺、氣管內管插入、尿管；外科部有七種技術操作，中心靜脈導管、男病患導尿術、氣管內管插入、腰椎穿刺、鼻胃管、膀胱鏡操作、傷口縫合操作；藥劑部有五種技術操作，門診處方調劑作業流程、住院單一劑量調劑流程、急診作業流程、癌症化學治療藥品配製作業流程、全靜脈營養輸液配製作業流程；護理部至今共制定87項標準護理技術。

從一般內科病房學員至目前擔任多次一般內科病房DOPS之評估員，已邁入第五年，民國95年剛開始起步，也是院內除護理部外最早開始的部科，從原本每年55人次，去年底達120人次，至目前總共460人次已在一般內科病房接受過臨床技術實作之觀察評估，其中435人次為住院醫師（167人），25人次為見實習醫師（12人），共179人已接受過DOPS。DOPS評量次數平均每位考生在一年內接受2.56±1.81次，第一年住院醫師接受測驗最多，臨床技術中以中央靜脈導管操作最多，氣管內插管和腰椎穿刺操作最少；每次DOPS 平均評估時間，據統計以中央靜脈導管和腰椎穿刺最多，約30～60分，回饋時間約20～40分，其他因為本身的操作時間短，差異很大（表一）。

表一、考生之人口學分佈

		人次N＝460	百分比%
醫師層級	Clerk, intern	25	5.00
	R1	290	63.04
	R2	144	31.30
	R3	1	0.22
年度	95年	55	11.96
	96年	116	25.22
	97年	129	28.04
	98年	120	26.09
	99年	40	8.70
性別	女	158	34.29
	男	302	65.71
年齡分組	23～26歲	164	35.71
	27～30歲	243	52.86
	31～35歲	53	11.43
DOPS項目	鼻胃管	116	25.22
	中央靜脈導管	133	28.91
	腰椎穿刺	63	13.70
	氣管內管	63	13.70
	尿管	85	18.48
醫院層級	醫學中心	395	85.71
	教學醫院	26	5.71
	區域醫院	39	8.57
畢業學校	私立醫學院	179	42.86
	公立醫學院	256	55.71
	國外醫學院	7	1.43
在校排名	後50%	85	18.57
	前50%	375	81.43
婚姻情況	未婚	414	90.00
	已婚	46	10.00

William Osler 說醫學教育

談習醫者如何面對醫學的複雜性

See, and then reason and compare and control. But see first. No two eyes see the same thing. No two mirrors give forth the same reflexion

THAYER WS. OSLER THE TEACHER, IN OSLER AND OTHER PAPERS, 1.

另一方面，考官以住院醫師第四年最多，平均每位考官考過6.18位考生，最少考一位，最多考19位，其中以考5位考生最多（如表二）。DOPS的成效評估，學員進步程度最好的客觀評量方式，大致上只能從接受前後測OSCE，不太能從現今的醫師國考評估，因為目前國考都是知識面的考試，而DOPS大多是技術面的考核方式。那些題目對學員評量的結果與其後續的表現成果是否有相符合，在分析接受前後測DOPS的學員中，同時有前後測的DOPS和OSCE有34人。在進行氣管內管插管是唯一在DOPS和OSCE中一同出現，能看到DOPS氣道訓練前後測與OSCE各項前後測相關性雖然未能達到統計分數顯著差異，但DOPS氣道訓練不論在OSCE技術面和OSCE氣道測驗中都能找到正向相關，可是在同樣是技術面的電擊則出現無顯著差異之負相關（如表三）。

表二、考官之人口學分佈

		人數N＝408	百分比%
醫師層級	R3	184	45.10
	R4	215	52.70
	R5	6	1.47
	R6	2	0.49
	VS	1	0.25
年度	95年	48	11.76
	96年	115	28.19
	97年	132	32.35
	98年	113	27.70
性別	女	40	9.80
	男	368	90.20
DOPS項目	鼻胃管	103	25.25
	中央靜脈導管	109	26.72
	腰椎穿刺	61	14.95
	氣管內管	54	13.24
	尿管	81	19.85
畢業學校	私立醫學院	276	67.65
	公立醫學院	132	32.35
婚姻情況	未婚	297	72.79
	已婚	111	27.21

表三、DOPS氣道訓練前後測與OSCE各項前後測分數差相關性

	OSCE 技術差	OSCE 知識差	OSCE 整體差	OSCE 氣道差	OSCE 電擊差	OSCE PE差	OSCE 壞消息差	OSCE EBM差	OSCE 標準病人差
DOPS 氣道差	0.050	−0.071	−0.022	0.160	−0.014	−0.123	−0.072	−0.084	0.059
P	0.780	0.691	0.902	0.365	0.939	0.489	0.687	0.637	0.742

統計工具 Pearson 相關

OSCE分技術面（technique）：氣道、電擊、理學檢查；知識面：解釋病情（告知壞消息）、實證醫學、標準病人。DOPS和OSCE分數進步程度若要從“進步百分比”，如Tech-p, know-p, DOPS-p, total-p, etc去評估，以進步百分比大於一半學員之水準做基準，則原本分數很高的學員要再進步的空間就有限。DOPS和OSCE分數之前後測差除以前測分數，則原始分數高的學員則越除越低，越無法準確評估DOPS之學習成效；因此，我們把DOPS進步分數（前後測差）區分成進步分數低、中、高三大族群，結果顯示不論整體面、技術面和知識面相關係數都有相關，但未達統計顯著差異；若不分組以DOPS和OSCE做相關係數分析，則不論整體面、技術面和知識面都看得到斜率，但也都未達統計顯著。

另外，DOPS做越多次，能否在OSCE分數表現進步較多？可看到操作大於等於2次者雖然在DOPS進步分數不大，但OSCE不論技術面、知識面和整體面都有進步，雖然還未達統計學上意義；尤其是壞消息

William Osler 說醫學教育

談行醫

The practice of medicine is an art, not a trade; a calling, not a business; a calling in which your heart will be exercised equally with your head.

Sir William Osler

表四、DOPS操作次數多寡與DOPS前後測及OSCE各項前後測分數差關係

	操作次數≧2次	操作次數＜2次	p
	Mean±SD（N＝8）	Mean±SD（N＝26）	
DOPS差	0.06±10.42	3.91±6.33	0.332
OSCE技術差	6.57±9.31	4.06±7.10	0.490
氣道差	0.52±13.55	4.06±11.10	0.507
電擊差	16.62±20.30	7.50±14.88	0.273[a]
PE差	2.23±10.94	1.13±12.76	0.811
OSCE知識差	5.94±6.44	1.88±1.75	0.090
壞消息差	4.85±11.84	−5.75±9.81	0.029
標準病患差	3.73±9.48	2.25±7.74	0.691
EBM差	9.23±11.64	9.13±8.69	0.981
OSCE整體差	6.20±6.62	3.05±3.95	0.214

a : Mann-Whitney U test
Other : Independent sample t-test

差有達顯著意義（p＝0.029），可能在DOPS操作多次後學員對解釋病情的能力和臨床技術實作之前的解釋能力變強了（如表四），這是我們樂於見到的。

目前DOPS還是以教育型態方式處理，但是不是有達到各部科的要求水準，我個人認為大家都朝著此目標前進，畢竟教育最後的目標還是為了讓病人得到好的照顧。例如：醫生在英國如果換了一個地方要做胃鏡時，也是要被DOPS通過層級測試，在英國foundation program DOPS的總結性評量（summative assessment）的等級分法，如他通過A級時為可以完全獨立執行該項臨床技術不需監督（具處理併發症之能力），如果只通過B級通常可以獨立執行該項臨床技術不需監督但有時可能需要協助，C級就可以在資深人員監督下執行該項臨床技術，若D級在資深人員監督下也無法完成該項臨床技術。所以測驗型的DOPS是否有其必要性，這樣關係到將來我們的病人接受醫療人員執行侵襲性的程序時是不是會比較有保障。針對目前DOPS教育型態或測驗型態的看法與建議，因DOPS與OSCE前後測的考官並不一定是同一人，即使是同一人，各個考官也沒有接受一致性訓練，因此，臨床技術實作之觀察評估存在著考試評估的不一致性（Inconsistancy），若我們把其中項目制定的很詳細時，分數差異性應該就可以彌補過來了。

William Osler 說醫學教育

談習醫

To study the phenomena of disease without books is to sail an uncharted sea, while to study books without patients is not to go to sea at all.

Sir William Osler

臨床教學評量

中榮實施DOPS各科成效

DOPS在外科的應用

外科部　DOPS資深考官　王賢祥醫師

在現代的醫學教育中，為達到最好的教學效果，除了教學方法的改進之外，學員學習成果的評估方式也是很重要的一環。適當的評量方法才能讓我們了解學員真正的學習成效。住院醫師六大核心能力的養成中，有各種不同的評量法，如：筆試、口試、OSCE、mini-CEX……等。針對不同場景、時間的長短、教師及學員的人數多寡……等等，可選擇不同的方式。而對外科學員來說，DOPS（Direct observation of procedural skills）就應算是最方便、最常用的方法了。

顧名思義，DOPS就是評估者直接觀察學員操作技術的過程。隨著技術的複雜性不同，測驗時間也有所增減。一般而言，操作時間約在15分鐘以內，再加上評估者之後的立即回饋，大概只花30分鐘左右。目前台中榮總外科部較常用的DOPS包括傷口縫合、中央靜脈導管置入、氣管內插管、鼻胃管置入、腰椎穿刺、膀胱鏡操作等。將每一個技術所需操作的步驟，分解成細項評核，等級為優異、良好、一般水準、遜於一般、不應通過（評分為五～一分），如：附件一（膀胱鏡操作）。DOPS的評核表除了可作為評估工具外，也是標準的操作手冊。因為每一項評估的步驟也是操作的重點，可在學員學習之初就發給表單參考。目前評核的結果，學員在各項技術的平均得分都在4.0左右，只有傷口縫合略低約在3.64分，可能是因為在Dry Lab教學後立即評量，學員練習仍不夠之故。

目前在外科部執行DOPS的目的可說是教學的意義大於測驗，讓老師能逐步觀察學員的操作，並在立即雙向回饋中指導學員加以改進。若要作為測驗，則評分方式需要加以調整，否則容易有end aversion bias的產生（即評估者較偏向不打極端的分數，如：五分及一分），而使學員的成績都靠中間，因此分不出好壞程度。現有的DOPS評估表幾乎都是最基本的技術，如：鼻胃管及導尿管置入，但往往已經分解成一、二十個步驟。若要將較複雜的外科技術納入，可能項目會更多，在評估時若過於繁雜，就會降低實用性。針對不同的學員，可以設計不同程度的評估方式。如對第三年住院醫師，傷口縫合可以只是評估項目的一項來評分，而不需再細分解成各個步驟來評核。

對臨床工作負擔繁重的外科醫師來說，DOPS可說是最省時的方法；在我們充滿各種操作的開刀房工作中，DOPS也是最方便實用的方式。目前仍需努力的方面則是表單太少，希望能增加各科不同操作技術的評估表。如此一來，不但可以讓我們在講解步驟時更有系統，也不會因不同老師講解而有差異，更可以讓學員有學習依據，作為自己檢討、改進的教材。而針對不同等級的學員，也應發展出不同層次的表單，才不會因內容太艱深或太簡單，而減低了學習興趣。

臨床教學、學習者評量、雙向回饋，改善教學是

William Osler 說醫學教育

談習醫者如何面對醫學的複雜性

See, and then reason and compare and control. But see first. No two eyes see the same thing. No two mirrors give forth the same reflexion

THAYER WS. OSLER THE TEACHER, IN OSLER AND OTHER PAPERS, 1.

在醫學教育訓練中缺一不可的良性循環。惟有適當的評量及回饋，才能讓我們了解學員學習成果，以改善教學方式、提昇教學成效。而DOPS是在技術操作教學及評量上很有效率的方法，也希望在不久的將來能有更多老師投入教學，發展出更多DOPS評核表單，讓外科的學習及教學更有品質。

膀胱鏡技術操作評估表（全身麻醉或半身麻醉下）
DOPS【Direct Observation of Procedural Skills】

執行科別：_____

實施日期：_____年_____月_____日　　時間：_____時_____分至_____時_____分

教師職級：☐住院醫師　☐總醫師　☐Fellow

學員姓名：_____　☐實習醫學生　☐高年級醫學生

病 歷 號：_____　性別：☐男　☐女

修訂日期：98.11.23

內　　容	優　異	良　好	一般水準	遜於一般	不應通過	未評量
1.適當病人姿勢擺位、皮膚消毒及無菌鋪單。	5	4	3	2	1	
2.選擇適當的沖洗液及正確組裝器械。	5	4	3	2	1	
3.適當的潤滑尿道及膀胱鏡。	5	4	3	2	1	
4.將12° 膀胱鏡置入尿道。	5	4	3	2	1	
5.平順地將膀胱鏡通過尿道直至膀胱。	5	4	3	2	1	
6.檢查膀胱三角並找出兩側輸尿管出口。	5	4	3	2	1	
7.使用70° 膀胱鏡檢視整個膀胱。	5	4	3	2	1	
8.將膀胱尿液及沖洗液排空。	5	4	3	2	1	
9.平順地將膀胱鏡取出尿道。	5	4	3	2	1	

※ 技術完成後，請填寫雙向回饋，請將此單張交至外科部存檔，謝謝！

雙向回饋

※教師回饋（必填）：

_____

_____

_____

※學員回饋（必填）：

_____

_____

_____

學員簽名：_____　　教師簽名：_____

William Osler 說醫學教育

談習醫者如何面對醫療的不確定性

In taking up the study of disease, you leave the exact and certain for the inexact and doubtful and enter a realm in which to a great extent the certainties are replaced by probabilities.

Sir William Osler

中榮實施DOPS各科成效

DOPS於臨床護理之教學與評量—以「靜脈點滴加藥法」為例

護理部　5 5病房　蔡淑芳護理長

護理技術的執行是護理人員每天不可或缺的工作，因此護理技術之教育從學校即開始，將基本護理學理與操作技術相結合，使護理人員在學校的養成教育，能延展至臨床運用上以維護照護品質。中榮護理部自1983年迄今共訂定87項「護理技術標準」，並編成「護理標準技術手冊」供臨床護理人員遵行，及作為「二年期護理師護士計畫受訓學員」（以下簡稱PGYN學員）臨床訓練之教材。訂定過程嚴謹，除需以實證為依據，還需經過評估、訂定、討論與審核，通過審核的技術標準需在護理部中央在職教育進行示範教學及討論，使臨床護理人員能共同遵守標準。為督導護理人員能正確執行護理技術，護理部護理技術評鑑小組，依各類「護理技術標準」訂定「護理技術評鑑表」，至今共76項評鑑表，即所謂「直接觀察臨床技術查核表」（Direct Observation of Procedural Skills, DOPS），以確保護理品質與提升教學成效，也因此DOPS依執行目的可區分為測驗型與教學型。

針對所有臨床護理人員之護理技術評鑑，以「測驗型DOPS」為導向，一方面由單位護理長每季自行不定時施測外；另一方面由護理部每季統籌執行監測機制，由護理長擔任評鑑員到其他單位隨機直接觀察與評量護理人員之技術操作，於護理品質監測系統線上登錄評量結果，每季由單位護理長針對進行分析檢討與改善措施追蹤。全院於2008年評鑑32項技術共463人次，2009年評鑑29項技術共472人次，其中「靜脈點滴加藥法」被抽評的次數最多，分別為145（31%）和143（30%）人次，且二年之評鑑結果分析無顯著差異，平均得分均在96分以上（表一）。

表一、2008～2009年
臨床護理人員「靜脈點滴加藥法」評鑑結果分析

變項	受評人數	平均值	標準差	t值	p值
年度				0.078	0.938
97	145	96.348	4.303		
98	143	96.311	3.792		

對於PGYN學員之訓練，護理部依據醫策會PGYN訓練計畫綱要擬定學習護照【1】～【4】，分別在學員到職之十天、三個月、一年及兩年按期程執行漸進式訓練。除護照【1】職前訓練外，其他三冊則皆有安排階段性的護理技術訓練，且以「教學型DOPS」為導向，而各單位可依據其科別特性再機動調整訓練項目，本部學習護照設計之護理技術訓練項目如下：

William Osler 說醫學教育

談習醫

To study the phenomena of disease without books is to sail an uncharted sea, while to study books without patients is not to go to sea at all.

Sir William Osler

▲臨床教師以DOPS查檢表評估受訓學員「靜脈點滴加藥」之技能。

㈠護照【2】『基本護理技術』訓練項目：「體溫脈搏呼吸之測量：口溫」、「體溫脈搏呼吸之測量：耳溫」、「體溫脈搏呼吸之測量：腋溫」、「體溫脈搏呼吸之測量：肛溫」、「血壓的測量：水銀血壓計」、「血壓的測量：電動血壓計」、「口服給藥法」、「靜脈點滴加藥法」、「靜脈注射及輸液」、「皮下留置針注射及給藥法」、「肌肉注射法」、「傷口換藥法」、「靜脈抽血術」、「生理食鹽水注射帽留置術」、「留置導尿管患者之尿道口清潔護理」、「採集尿液檢體」、「臥床病人翻身法」等17項。

㈡護照【3】『一般常見護理技術』訓練項目：「抽痰」、「鼻灌食」、「導尿術」、「PST盤尼西林皮膚試驗」、「霧氣治療：小計量霧化器」、「霧氣治療：超音波霧化器」、「霧氣治療：定量噴霧器：MDI」、「輸血術」、「化療藥物靜脈給藥法」、「協助中心靜脈導管插入及護理」、「灌腸術」、「會陰沖洗術」、「真空引流袋使用法」、「傷口引流法」、「手術傷口換藥法」、「身體約束技術」、「協助沐浴」、「遺體護理」等18項。

㈢護照【4】『進階護理技術』訓練項目：「胸腔引流術」、「協助腰椎穿刺」、「靜脈內植式輸液塞（port A）注射及拔除」、「膀胱藥物灌注」、「特別口腔護理」、「協助氣管內插管置入術」、「協助腹腔放液術」、「滾木式翻身法」、「骨骼牽引術」、「皮膚牽引術」、「膀胱間歇引流灌洗術」等11項。

針對PGYN學員DOPS之教學成效分析，以「靜脈點滴加藥法」為例，自2007年5月至2010年3月，立意取樣已執行此項技術共214人次，技術內容包括準備、執行、紀錄與後續處理等三大構面計19題項，各題項設定分數範圍為5～10分，其中總分達「A」等級有138人次，排名前三位之扣分題項依次為「6、16、19」；達「B」等級有63人次，排名前三位之扣分題項依次為「6、5、15」；在「C」等級有13人次，排名前三位之扣分題項依次為「17、5、3」。平均分數分別為97.9分、90.3分、80.5分（表二），將此結果於教師共識營與護理長以上行政會議中提出分享與討論，以提供臨床教師指導PGYN學員之參考與護理長監測照護品質之方向。

為確保護理品質，對於所有臨床護理人員「測驗型DOPS」執行規範中，將重要觀念或步驟以「※」標示（表二），若受評者無法達成標示「※」者任一項，或總分未達80分時，則一律評定為不通過；另總分未達100分者，所屬單位護理長必須重覆評量至100分為止。至於PGYN學員之訓練，因採「教學型DOPS」，每位學員皆由其專屬臨床教師示範與指導，再以DOPS進行評量與雙向回饋，評量目標訂定為需達「B」等級以上（等級區分標準，A：95～100分；B：85～94分；C：84分以下），未達「B」等級以上者，臨床教師會先引導學員自我評估，再根據評量結果進行雙向回饋，接著擇期進行複評，直到達到「B」等級以上為止。不論是「測驗型」或「教育型」之DOPS，對於不同能力層次之臨床護理人員，皆有其不同之應用與評量，才能提升護理技術執行之正確率，進而確保臨床照護品質。

「測驗型DOPS」用於評鑑臨床技能時，不同的評分者依據的評分標準可能不同，因此未來臨床常用護理技術應繼續進行評分者一致性訓練，以達評量結果之可靠性，始可作為人員考核與單位團體績效之依據。就「教學型DOPS」而言，除了評分者一致性之訓練外，更應著重評量後之學員自我評估與雙向回饋，然臨床教師擔任評分者更需要接受回饋技巧之訓練，因此護理部於今年起開辦「臨床教師基礎訓練營」，以角色扮演之方式訓練「回饋技巧」，受訓教

師反應良好，期待持續辦理此課程。此外，由於臨床護理人力不足之限制，PGYN學員在到職二個月後，臨床教師除了自己需照護之一組（8～9位）病人外，必須協助與指導學員照護另一組病人，因此很難安排足夠的時間進行教學與評量，期望醫院政策上能一方面增加護理人員公職比例以穩定人力，一方面增加護理員額以降低工作負荷，使能真正提升「教學型DOPS」之可行性、接受度與教學成效。

表二、PGYN 學員「靜脈點滴加藥法」評量結果統計　　N = 214

				等級（人次）		
項目	內容	%	得分	A（138）	B（n：63）	C（13）
				該項扣分人次		
一、準備（20%）	1.核對服藥單或臨時醫囑單。	5		0	6	0
	2.※取出與服藥單或臨時醫囑單上床號、姓名、藥名相符的注射藥物（一讀）。	5		0	4	2
	3.※核對藥物上的標籤及有效日期。	5		3	12	1
	4.※洗手。	5		2	1	2
二、執行（60%）	5.※核對病患資料至少2項，並向病患解釋。	5		11	21	7
	6.核對靜脈注射卡與輸液溶液是否一致，並檢視注射部位，若無紅腫、滲漏才可注入藥物。	5		19	25	3
	7.（二讀）以無菌技術稀釋粉劑藥物，並依醫囑抽取所需藥物。（消毒ample瓶頸，vial瓶蓋；抽藥時沒有染污針頭和針心）抽完藥後（三讀）。	10		6	10	2
	8.以酒精棉片消毒注入口後，將藥物注入控制管內。	5		2	7	2
	9.在控制管內加入適當的稀釋溶液。	5		1	11	0
	10.針頭不回套，直接置入尖銳物品收集器中。	5		5	13	6
	11.特殊用藥需貼『注意』標籤。	5		6	18	5
	12.依藥物適當調整滴數。	5		4	13	5
	13.兩種以上藥物由靜脈點滴輸注時，能分開加入。	5		1	7	4
	14.依垃圾分類處理使用過之用物。	5		4	4	3
	15.洗手。	5		13	20	5
三、記錄、處理（20%）	16.剩餘藥物應貼標籤、註明開瓶或稀釋日期時間、到期時間、稀釋溶液量及簽名。	5		16	16	3
	17.完成電腦簽名作業。	5		8	14	8
	18.知道病患的診斷、用藥的目的及注意事項。	5		5	12	1
	19.能說出病人出現藥物不良反應之處理（立即通知醫師處理並進行ADR通報）。	5		9	8	2

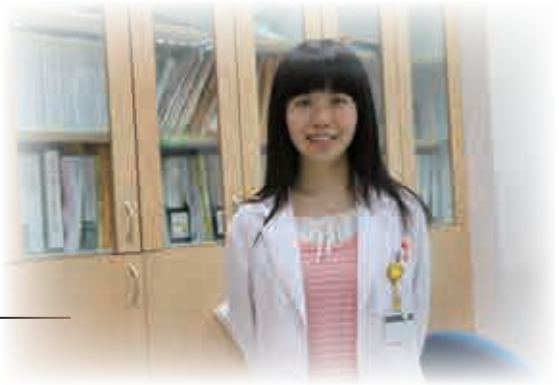
William Osler 說醫學教育

談行醫

The practice of medicine is an art, not a trade; a calling, not a business; a calling in which your heart will be exercised equally with your head.

Sir William Osler

兒醫部ＤＯＰＳ執行經驗分享



兒童醫學部　ＤＯＰＳ考官　王儷靜醫師

在漫長的醫療生涯中，我們從見習、實習、住院醫師階段到總醫師可以獨當一面之前，可能會面臨許多未曾處理過的情況，尤其是在人手不足時，往往可能就必須自己做出醫療決策跟處置。還記得在我第一年住院醫師有一次晚上值班的時候，需要幫一個小朋友放肛管，雖然從未放過肛管，因為各線值班事務繁忙，於是我就單獨在護理人員的陪同下將肛管置入，所幸過程順利沒發生問題。多年後我成了學長姊，在同樣的情況下，當學弟妹也沒有肛管的經驗時，如果可以在我的指導之下去放肛管，學弟妹大多可以很有信心且順利的完成工作。仔細想想，在臨床的許多技能，即使看過書上的步驟指示，但如果沒有一個有經驗的人在旁指導，其實很多細節都可能會有不確定或是錯誤的情況發生，而這個指導的過程如果可以藉由一個完整清楚的技術操作評估表作確認，對於病人的安全及醫療品質而言，相信會有很大的幫助。

在我們兒科住院醫師生涯中，許多臨床技術如中心靜脈導管置入、骨髓穿刺、腰椎穿刺…等等，都是工作的重點，以往總是代代相傳，學長姊帶學弟妹，學長姊怎麼說，學弟妹就怎麼做，如果不同學長姊教的方式不同，或是有一些小細節漏掉了，在臨床就往往容易產生問題。Direct Observation of Procedural Skills（DOPS）可以解決這個問題，它就像是內科的Mini-CEX一樣，都是評估對實際病人技術操作的情形，臨床教師對於學員的臨床操作技術給予評估及回饋，針對每一種臨床操作技術，不同的學員接受不同的臨床教師評估及回饋，有著同樣標準的check list以確保醫療品質。

目前兒科在DOPS上有三項評估表，包括有腰椎穿刺、恥骨上膀胱穿刺及靜脈內植入式輸液塞port A注射，除了這三項以外，之後希望再增加骨隨穿刺的DOPS，以我們兒科骨髓穿刺在實習醫師的實作來說，骨內針不管在ACLS或PALS在心跳停止、呼吸停止、休克…等等或其他緊急需輸液的狀況下，如果無法立即建立靜脈輸液管道時，且週邊以及中心導管放置皆失敗時應使用之；很多實習醫師來過兒童血液科時，如果有適當的病人，就會有機會操作骨髓穿刺，其實施的成功率相當高，我們期望當這群實習醫師變成住院醫師時，如果碰到不管大人或小孩的病人急救IV on不上時，可以有能力幫病人置入骨內針，讓更多的病人可以有多一點機會存活；另一方面，誠如我們張主任常說的，骨隨穿刺技術比on IV還容易，如果能藉由標準的DOPS，每個醫師都可以輕鬆的指導比他資淺的醫師。

隨著科技與日俱進，醫學有著日新月異的進步與發展，除了醫學知識與技術的創新，醫學教育也有許多的變革與發展。從最早的師徒制、學校課堂的授課、小組教學的興起…等等，知識的傳承朝著更有系統更有效的學習進步。臨床醫療技術的操作以實作訓練為主，過去的模式是學長姊怎麼教，學弟妹就怎麼學，日後依樣教未來的學弟妹；現在可以用Direct Observation of Procedural Skills（DOPS）的學習方式，讓每一科的操作型技術訓練更正確與標準化，相信教育與醫療的品質會有更值得信賴的保證。

DOPS於醫院藥師教學訓練之經驗分享

藥劑部　顏志和藥師

▲上圖為藥師訓練時執行DOPS之情形

一開始接觸操作技能直接觀察評估（Direct Observation of Procedural Skills; DOPS）這個名詞，反省藥師專業訓練，是否真的需要導入新的教學方法？亦或者只是評鑑需要？探究國內近年來的調劑錯誤事件，像是某醫院把減緩腸胃蠕動的肚痙寧（Duspatalin 100毫克）誤為黃體素得胎隆（Duphaston 10毫克）調劑給予病人；屏東某診所，將感冒藥誤給為降血糖藥等調劑疏失事件，都說明了藥師調劑訓練尚有進步的空間。觀察目前國內對新進藥師或實習藥學生之學習評估大多為筆試和口試，即使有實際觀察，也缺乏結構化的評估，藥劑部為了提升用藥安全，開始導入DOPS評估方法於藥物調劑作業之教學。因此本部運用DOPS訓練藥師標準調劑作業，根據文獻指出，DOPS是臨床教師對於學員的臨床操作技術給予評估及回饋，針對每一種臨床操作技術學員接受不同的臨床教師評估操作技術，學員接受不同的臨床教師評估及回饋，以確保醫療品質。每一份的評估單代表一種臨床操作技術接受一次評估及回饋，針對各種臨床操作技術，學員如能接受4～6次的評估及回饋，可以確立學員的操作能力。

本部於97年1月開始，根據藥事調劑標準作業流程設計評估表單，針對新進藥師調劑作業作DOPS之評估，包括門診處方調劑作業流程、住院單一劑量調劑流程、急診調劑作業流程、小兒科磨粉作業、癌症化學治療藥品配製作業流程與全靜脈營養輸液配製作業流程。在學員接受DOPS評估之前，會先安排學員接受核心課程的教學並接受臨床教師的工作指導，受測學員於各單位第一階段訓練時接受DOPS之評估。此外，本部於98年3月21日舉辦全國藥師師資培育訓練營，建立教師於DOPS評估之評分共識與回饋分享，獲得來自全國各醫院臨床教師參與和響應，進而推廣至全國各醫院藥局。本部新進藥師執行DOPS成效很好，也慢慢將DOPS推廣於本院實習藥學生，深獲實習藥學生好評。

實施期間發現DOPS應用於藥學調劑作業評估的優點，包括評估實際操作細節、可以涵蓋廣泛操作性技能、回饋與操作結合與簡單執行。但是，DOPS評估也是有限制的地方，像是僅能就某些技能加以測驗而非整體表現、因評量者主觀有可能導致誤差、各醫院藥局標準作業流程不一樣很難製作相同的表單、由哪些老師擔任評估工作…等，以上問題也已向藥學相關學會提出，期許未來能推廣與應用在藥學的教育中。

回顧整個DOPS教學，雙向回饋是很重要的一環，評估的老師要能夠針對每位學員的優點加以鼓勵，對於需要改善的部份提出建議，確保學員日後單獨作業的時候，能夠依正確的步驟調劑藥品，提升用藥安全。有學員在回饋中特別提到「只要教師有回饋，對學員就有幫助」，可見，DOPS評估後，臨床教師即時回饋的重要性。

身為藥師之教師，面對大眾對於用藥安全觀念的提升，不斷的發展與推廣良好的專業評估訓練是必要的，未來對於DOPS的應用，除了水平展開於各藥局外，也許對其他的藥師用藥安全衛教專業技能上作推廣，例如氣喘吸入劑用藥操作技能和胰島素藥物施打等特殊用藥之操作技能，希望透過這樣的訓練能讓藥師指導病患用藥操作技巧更準確，讓病人用藥更安全。

DOPS在呼吸治療的發展與應用

呼吸治療科　王玉玲呼吸治療師

呼吸治療是一項有組織的醫療專業，在醫師囑咐或照會下，對心肺功能缺損或異常者加以照顧。隨著高齡社會的來臨，空氣污染導致環境品質惡化，皆使得呼吸道慢性疾病的增加，使用呼吸器的病患將逐年增加，呼吸疾病患者的醫療照顧需求更形迫切。 近幾年國內相繼有大專院校成立二年制在職進修班或是成立大學部呼吸治療學系，因此建立並培養專業人員的正常管道，規劃呼吸照護專業課程之教授，培養具人文素養之呼吸照護人才為目的，提升醫療照護品質為宗旨。

呼吸治療學系大學部係著重於培養符合國內市場需求並能與國際呼吸治療接軌之專業呼吸治療師。因此，在課程之規劃設計上，會以培養臨床照護人員為主，研究能力為輔。課程安排從大一新生開始，從一般通識至基礎醫學，再至核心呼吸治療課程循序漸進，並搭配臨床實習課程，實習結束通過評估後才能畢業與考照，以符合國內醫策會、專業學會與衛生署對於臨床專業人員之要求。取得呼吸治療師專業證照後於臨床執業，尚需接受PGY訓練。所謂PGY即是畢業後再訓練二年，在資深呼吸治療師之監督與指導下，分為成人重症、小兒新生兒還有長期照護等三大領域之訓練後始可獨立執業，以符合國內對於專業人員之要求。

為因應呼吸治療科新進人員及實習生在進入臨床，本科於2006年陸續製訂技術評量表，也於2008年科內有第一批的實習生，並實際運作在臨床教師於觀察呼吸治療實習生執行技術的客觀評核，評核結束後，會依觀察到的問題給予回饋，能讓實習生清楚的知道問題所在，並反覆練習後，達到技術的正確性。

DOPS在呼吸治療科內未來的發展，呼吸治療科教學標準組依各項技術訂定標準作業流程及技術評量表，引導科內人員養成技術標準化，將會實施呼吸治療師臨床專業人力的進階制度，評鑑同仁對呼吸治療技術的正確性、能熟悉呼吸治療技術執行過程，並且將持續的監測與科內的品質管控相結合，避免引起病人安危，降低與醫護人員的摩擦，相對的提高呼吸照護品質。

William Osler
說醫學教育

談習醫者如何面對醫療的不確定性

In taking up the study of disease, you leave the exact and certain for the inexact and doubtful and enter a realm in which to a great extent the certainties are replaced by probabilities.

Sir William Osler

呼吸器脫離指標測量（Weaning Index）技術操作評估表
執行單位：呼吸治療科 DOPS（Direct Observation of Procedural Skills）

呼吸治療學員姓名：_____ 日期：_____

內　容	優異	良好	一般水準	遜於一般	不應通過
1.確認病患並解釋。	5	4	3	2	1
2.技術執行前後應洗手、口罩。	5	4	3	2	1
3.準備用物。	5	4	3	2	1
4.執行治療步驟（V_E,V_T,RR）。	5	4	3	2	1
(1)協助病患採半坐臥式（45～90度）。	5	4	3	2	1
(2)維持呼吸道通暢，必要時予以抽痰。	5	4	3	2	1
(3)以肺計量器測量V_T、RR、V_E，將肺計量器接上氣管內管，將on打開計算1分鐘病人呼吸次數，1分鐘後關到 off 處，觀察肺計量器的值即為每分鐘換氣量。	5	4	3	2	1
(4)計算平均呼吸潮氣容積＝每分鐘換氣量÷呼吸次數。計算1分鐘呼吸次數除以潮氣容積即為RSBI＝RR次/分 / $V_{T(升)}$。	5	4	3	2	1
5.測量最大吸氣力量（Maximum Expiratory Pressure）（MIP）。	5	4	3	2	1
(1)向病人解釋並說明測量的過程及配合事項。	5	4	3	2	1
(2)將指標放在負壓端並歸零。	5	4	3	2	1
(3)接上壓力計，請病人吐氣吐乾淨後用最大的力量吸氣，病人吸氣的同時將通氣孔塞住，測量最大的吸氣壓力。	5	4	3	2	1
(4)至少測量3次，每次測量間必須有適當的休息，取最好的一次。	5	4	3	2	1
(5)無法配合的病人，則持續阻塞通氣孔15～20秒，來測得病人最大的吸氣力量。	5	4	3	2	1
6.測最大吐氣力量（Maximum Expiratory Pressure）（MEP）。	5	4	3	2	1
(1)向病人解釋並說明測量的過程及配合事項。	5	4	3	2	1
(2)將指標放在負壓端並歸零。	5	4	3	2	1
(3)接上壓力計，請病人吐氣吐乾淨後用最大的力量吸氣，病人吸氣的同時將通氣孔塞住，測量最大的吸氣壓力。	5	4	3	2	1
(4)至少測量3次，每次測量間必須有適當的休息，取最好的一次。	5	4	3	2	1
(5)無法配合的病人，則持續阻塞通氣孔15～20秒，來測得病人最大的吸氣力量。	5	4	3	2	1

手持式小量噴霧器配合呼吸器使用　　技術操作評估表
執行單位：呼吸治療科 DOPS（Direct Observation of Procedural Skills）

呼吸治療學員姓名：_____ 日期：_____

內　容	優異	良好	一般水準	遜於一般	不應通過
1.確認醫囑。	5	4	3	2	1
2.確認病患並解釋。	5	4	3	2	1
3.技術執行前後應洗手、口罩。	5	4	3	2	1
4.準備用物。	5	4	3	2	1
5.放置藥物。	5	4	3	2	1
6.以0.9%生理食鹽水泡製所欲給與病人的稀釋濃度。	5	4	3	2	1
7.將噴霧器接在吸氣端管路上距Y型接頭至少18英吋（45公分）。	5	4	3	2	1
8.將空氣或氧氣流量計插入牆上氣體出口。	5	4	3	2	1
9.坐起45～90度。	5	4	3	2	1
10.打開空氣或氧氣流量計至6～8 L/min 的位置，並確認霧氣產生的效果。	5	4	3	2	1
11.將呼吸器次數調至6～8下（特殊狀況不能更改者此步驟可免）。	5	4	3	2	1
12.設定潮氣容積至少12 ml/Kg，如使用PSV通氣模式時，可改為SIMV通氣模式加上呼吸次數，可增加霧化效果。	5	4	3	2	1
13.噴霧量減少時，要輕拍噴霧杯，使杯壁上的藥水掉落再噴出，以免量不足。	5	4	3	2	1
14.移去霧化器。	5	4	3	2	1
15.將呼吸器還原之前設定。	5	4	3	2	1
16.觀察治療後病人症狀是否改善（例：呼吸聲，最大吐氣流速或第一秒吐氣量是否改善）。	5	4	3	2	1
17.將霧化器以無菌蒸餾水沖洗後，倒叩治療巾上陰乾，以備下次使用。	5	4	3	2	1

病理檢驗部醫檢師DOPS執行檢討分析

血　　庫　蔡秋聲技術副主任　一般檢驗科　高玉真技術副主任
生　化　科　梁錦彩技術副主任　微生物科　林進福技術副主任

直接操作觀察DOPS是臨床核心能力可用評量工具之一，也是一種良好SKILL的評估方式。96年起檢驗醫學部開始對於醫技實習學生之核心能力之評估，使用DOPS之考核方式，目前本部除了微生物科尚未執行DOPS，血庫、生化科、一般檢驗科均有執行，DOPS Checklist涵蓋所有專業技術能力，本部DOPS Checklist 內容設計起初依據以ISO 15189作為檢驗品質管理標準，四階式文件為作業流程標準化基礎。檢驗醫學先通過TAF認證接著又通過CAP-LAP認證，因此有關DOPS的查檢表都是依據完整的操作手冊設計。

血庫執行實習學生之教學評估方式，包括：以DOPS的方式評估學員檢驗技術之熟悉程度，再輔以核心課程之lecture，實習結束前以PBL的方式做綜合的討論。其中DOPS的評估，對於依賴手工操作之實驗室，具相當有效的技能檢定，能評估學員的學習成效是否確實已經達到實習的目的。例如血庫的DOPS評估包括：⑴ABO & Rh血型的測定；⑵備血檢驗技術的評估；⑶發血技術操作評估。嚴格的規範檢體的確認內容，檢驗項目、採集試管及採血量是否符合檢體的允收標準？檢驗過程是否正確的依循標準操作程序，進行試劑及檢體的添加，準確的判讀實驗的結果，最後正確的輸入報告，發出血品品名、數量與醫囑相符的血液製劑。經事前告知學員結業前必須完成DOPS的成效評估，學員於評估前均會主動積極的要求多給予實際操作的機會，因此待正式評估時，學員均已練習多次，甚至達到熟練的程度，符合預期的教學目標。待評估完成後，並由學員自我檢討學習過程之心得及回饋意見（通常學員認為，已有能力獨立完成輸血前的檢驗工作，發出正確的血品，頗有成就感是為最大的收穫），最後再由指導老師給予建議，完成整個DOPS的成效評估。

生化科的檢驗作業都是由全自動生化分析儀來完成，因此全自動生化分析儀Hitachi-7600操作技術就是生化DOPS的評估方式，從檢體送到實驗室後，學員則一步一步的完成操作，指導老師則在一旁督促其中每一細節：如離心機的使用是否熟練、是否核對檢體及檢驗單姓名及工作號、是否為不良或不當的檢體、是否有加註在檢驗單上等等……，所有步驟是不是正確，經過檢討分析結果，所有評估的學員，大致成績均落在4～5級分間。

一般檢驗科教學內容除了自動化儀器部分外尚包括有型態學的細胞辨識。在技術操作評估部分

William Osler 說醫學教育

談習醫者如何面對醫學的複雜性

See, and then reason and compare and control. But see first. No two eyes see the same thing. No two mirrors give forth the same reflexion

THAYER WS. OSLER THE TEACHER, IN OSLER AND OTHER PAPERS, 1.

▲血庫執行實習學生之DOPS評估

▲生化科Hitachi-7600操作技術DOPS的評估

▲抽血技術操作DOPS的評估

（DOPS）共設計有三份自動化儀器和二份手工技術評估（即抽血技術與體液血球手工技術評估）。在99年度第一季共做了53份DOPS，由雙向回饋心得當中得知：實習生藉由類似checklist操作評估表逐項查核應該學習到的能力。

分述如下：

1.CA1500血凝分析儀技術操作評估表

這份表單考核的成績均落在4～5級分間，同學反應大致良好。經由此操作評估表的考核讓實習生充分了解應注意操作上的哪些細節，始可發出一份值得醫師信賴的血凝報告

2.全自動尿液分析儀技術操作評估表

兩套儀器連結操作，步驟有點小複雜，但在操作過程中經學長姐的耐心指導與說明，記憶更深刻了。這份表單考核的成績均落在4~5級分間，同學反應大致良好。

3.全自動血液分析儀技術操作評估表

經由此操作評估表的考核，讓實習生在發出CBC報告時更小心注意儀器的限制與解決各式FLAG的處置方法。這份表單考核的成績均落在4～5級分間，同學反應大致良好。

4.抽血技術操作評估表

不論事先準備的多周全，在執行假手臂練習、影片說明或考滿分的考試，當上場面對病人時，仍無法克制緊張手抖的狀況。但經過5天的磨練及學長姐一對一的貼身指導，顯然每個人都習得了醫檢師必備的技術→抽血。這份表單考核的成績均落在4～5級分間，同學反應大致良好。

5.體液細胞技術操作評估表

這份表格是今年針對人工計數新增的表單，實習生的反應普遍是不熟練，成績大致落在3或4級分之間。這部份以後會改善增加在這單元實習的時間。

總而言之，實習的成果評估在DOPS方面所呈現的回饋均是滿意的，因為實際的操作評核比較不會枯燥，一般學員都很樂意接受。

William Osler 說醫學教育

談習醫

To study the phenomena of disease without books is to sail an uncharted sea, while to study books without patients is not to go to sea at all.

Sir William Osler

臨床教學評量

中榮實施DOPS各科成效

醫事放射師臨床教師對DOPS體驗

放射線部　許國慶醫事放射師

接觸篇

自民國92年SARS之後，台灣醫學教育面臨重大之衝擊及變革，台中榮總開始承辦「畢業後一般醫學訓練計畫」，數年來在醫學教育上，尤其是畢業後醫師人員的專業教育，投注了大量的人力與資源，成效卓越、成為國內標竿醫院；96年醫策會進而推廣至整個醫事人員，以訓練新進之醫事人員，亦使資深醫事人員充實更多醫學教學相關知識與技巧，廣泛地應用於臨床教學，以持續改善醫療品質和病人安全。

在藍副院長帶領之下本部指派數位資深大夫、放射師為種子教官參加院內外所舉辦「臨床師資培育研習課程」，回到本部後利用晨會時間宣達「21世紀的醫學教育方式」：此刻我與“DOPS”的初次接觸只留下淡淡的印象，直至97年2月教研部舉辦『全院性醫事人員師資培育研習營課程』時才對其有了深刻瞭解。

臨床醫療技術的操作，當然是實作訓練為主，在過去的模式學長、姊怎麼教，學弟、妹就怎麼學；現在有許多的模型模具，可供練習使用，避免初學者直接在病患身上操作的可能潛在危險，也讓新手有更多練習的機會，同時不必擔心風險與壓力，而且以Direct Observation of Procedural Skills（DOPS）的學習方式，重要是可以讓訓練更正確、更標準與客觀性。

運用篇

學弟、妹手上拿著DOPS評量表，對我說：「DOPS是什麼？」；正在忙碌中未能聽清楚，心中一時很訝異以為學弟問我「DOSE（輻射劑量）？」，等我回過頭看見他們手中評量表，喔！這問題我是可以回答，你看現在電腦網路十分方便，你們去搜尋文獻資料，再來討論；一會兒，我問：「DOPS是什麼？」學弟、妹大聲唧唧說「喔！是一種臨床實作技能的測試，是一種在真病患、真實情境、觀其醫病間互動的關係、操作技能的正確性。」不錯！看來你們對（DOPS）有相當認知，這就是我期望透過你們自己動手動腦而非我自己獨自闡述；不過這評量表是透過前輩們經過多次會議，參考（DOPS）原始架構，再依據放射線安全作業手冊，設計出評估項目內容，如此讓學員學習有標竿、教師們評估有所依據。

成果篇

由於在本部實習放射學生或資淺放射師對於臨床操作技能相當重視，使用Direct Observation of Procedural Skills（DOPS）的學習方式十分合適；尤其在常規性X光檢查量較多的門、急診組。因此，在所有實習放射師或新進員工，當他們在門、急診組學

William Osler 說醫學教育

談行醫

The practice of medicine is an art, not a trade; a calling, not a business; a calling in which your heart will be exercised equally with your head.

Sir William Osler

習時，臨床教師必會使用（DOPS）模式去評估其臨床技能的執行能力！？

目前，除了上述兩組外CT、MRI、ANGIO各組也設有教案去評估學員，整體實施頻率約2週一次，依照98年回收資料來看執行41次，學員的滿意度為9.091、教師的滿意度為8.727，都是獲得不錯的回應。

▲學員核對病患身分

▲學員執行、教師觀察

未來篇

醫學教育訓練的演進與病患權利意識的主張，希望學生可以在進入臨床實地操作前，也就是在病患身上施行所學習的技術前，可以有更多的練習機會，希望醫事人員在經過訓練之後，不會因為技術生澀而令病患產生恐懼感及不安全感，更不會因為技術不純熟而傷害到病人。

我們身處在繁忙的醫療工作環境中，一方面要謹慎不容犯錯，另一方面也要親切的引領年輕資淺放射師與實習生，的確是一項艱鉅的挑戰，雖這是為醫療職場一份子該具有的認知與態度；而能秉持「身教、言教」帶領新一代的血輪，持續不斷學習新知識、新技能以及維持良好的態度，期望未來能充滿愛心去創新去突破是件神聖使命。

師資培育研習營

聯絡人：陳怡蓁（04）23592525分機3142

2010安寧傳愛種子進階班

99.6.19（六）8:30～17:00

台中榮民總醫院 研究大樓2F 第一會場 訓練名額：150名

由師資培育中心報名之院內人員免收報名費

實證醫學教師研習營

99.7.10（六）9:00～12:30

台中榮民總醫院 第一醫療大樓2F 視聽教室 訓練名額：100名

院外參加人員酌收報名費500元

優質病歷寫作研習營

如何增進病歷寫作品質及病歷教學

99.7.8（四）9:00～12:00 第一梯次

99.7.27（二）14:00～17:00 第二梯次

台中榮民總醫院 研究大樓1F 第二會場 訓練名額：180名

醫病溝通工作坊

99.8.12（四）14:00～17:30 第一梯次

99.8.26（四）14:00～17:30 第二梯次

99.9.9（四）14:00～17:30 第三梯次

台中榮民總醫院 臨床技術訓練中心 訓練名額：25~30名

臨床教學評量

中榮實施DOPS各科成效

物理治療師ＤＯＰＳ評估

復建科　張肯綽物理治療師

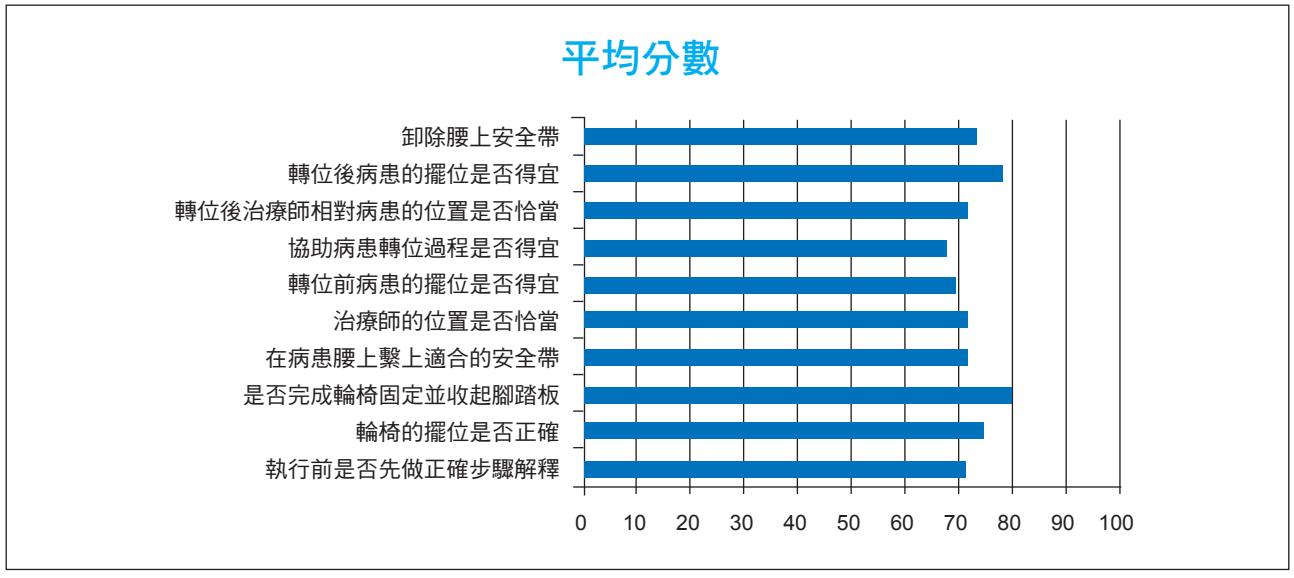
物理治療是一門講究治療技巧的醫學專業，雖然在治療技巧的背後有理論基礎的支持，但是治療效果的呈現仍需要正確且純熟的治療技巧。在過去治療技術傳承，就是師徒制，臨床教師在臨床上指導實習治療師相關治療技巧，學習的好壞直接由實習治療師概括承受，實習治療師的實習成績由臨床指導教師，以個人之印象來決定，這實在缺乏公平及公正性，實習治療師的學習不佳不一定是其個人因素；原因或許出在指導教師的教學是有問題的；實習治療師的臨床成績僅以指導教師個人之喜惡來決定，又非常缺乏公正客觀性。這個在過去讓人詬病的問題，一直到醫院教學評鑑之後終於改觀了。

教學醫院評鑑的目的，就是要呈現出平日教學的成效，重視指導教師與學員之間的雙向溝通，進而找出讓學員能夠增進學習成效的方法。對於物理治療而言，DOPS絕對是一項重要的臨床治療技巧的學習方法，不但可以從DOPS中發掘學員在治療技巧中的哪一個環節出現問題，而且可以有客觀的依據，了解學員對於治療技巧的正確性與熟練度，除此之外，可以讓臨床教師看出學員需要加強的地方，一來可以執行適當的補救教學，二來可以做為修正教學內容的依據。

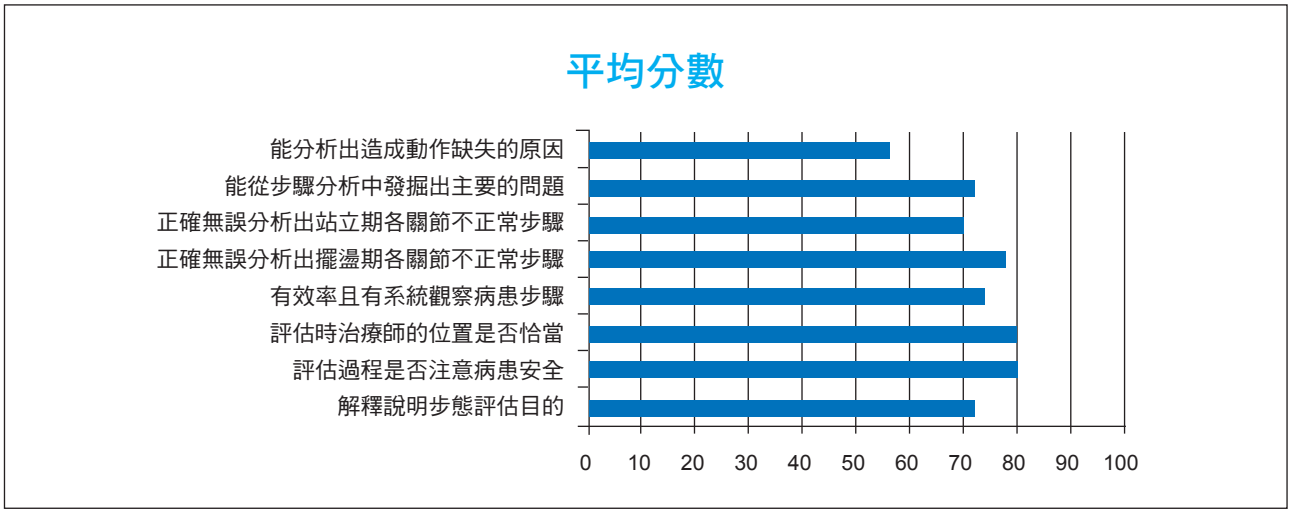
舉例今年在復健科物理治療神經組的實習治療師為例。整個實習期間共執行了三次的DOPS： 1.輪椅轉位技術操作評估。 2.步態評估技術評量。 3.步態訓練操作技術評量。我們分析了治療技巧中的各項指標：

其中發現在「協助病患轉位過程是否得宜」項目部份，分數是明顯較低的，只有68.33分，經過臨床教師一起討論之後，發現是學員不論病患的情況為何，皆採取同一種輪椅轉位策略，所以分數會有較低的情況。經過一番討論之後，決議由指導輪椅轉位課程的臨床教師，在課程裡面加入依照病患當時能力的不同而採取各不同之轉位策略。

1.輪椅轉位技術操作評估：



2.步態評估技術評量：



在步態評估技術評量各個項目的分析之中，臨床教師們發現在「能分析出造成動作缺失原因」這個項目，不但落後其他項目的分數表現，而且平均分數竟然不及格，平均只有56分，經過臨床教師們的討論，發現雖然課表中有步態分析安排，而且課程的指導教師有表明確實有分析原因給同學學習，但是之後缺乏臨床上的練習，導致學員在臨床上缺乏分析問題的能力。經過臨床教師們一番討論之後，修正一份原有的「病歷討論記錄單」表格。

病例討論記錄單

日　　期：_____　　學　　生：_____　　指導老師：_____

病歷號碼：_____　　性　　別：_____

診　　斷：_____

病　　史：_____

_____

_____

主要問題：

☐醫病溝通　☐醫法倫討論　☐治療計畫擬定　☐病安問題

☐影像學判讀　☐評估分析　☐治療技巧　☐其他

問題描述：

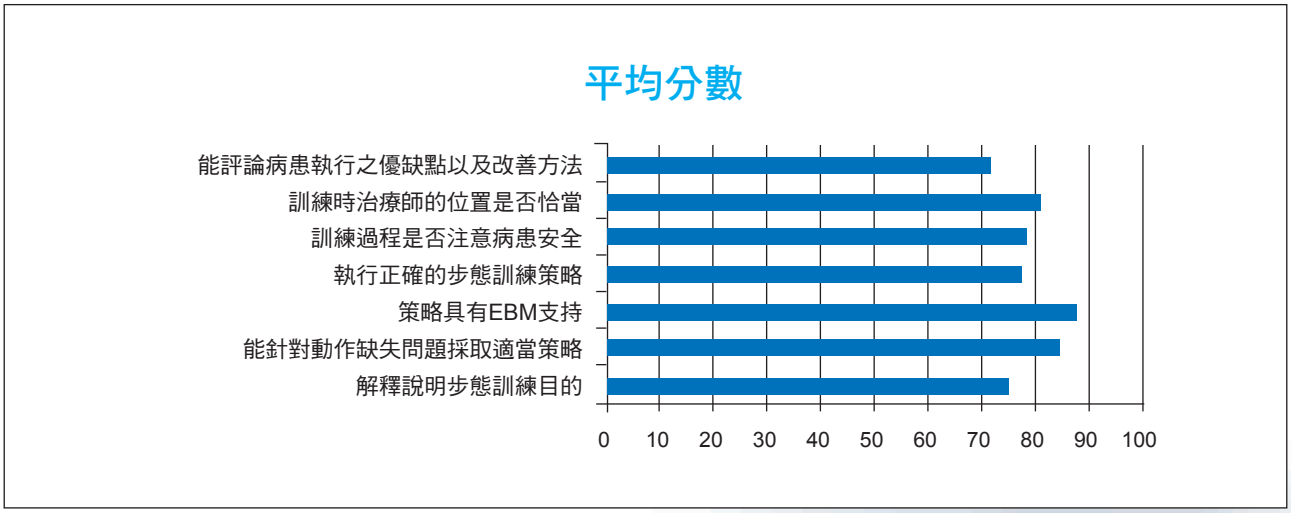
指導老師回饋：

備註：

指導老師簽名：_____

其中多增列了「評估分析」這個項目。執行的時間在步態分析的課程之後，每位學員至少一次，由臨床指導教師直接選定適當的病患，帶領學員分析病患步態，且進行步態原因之分析，以期提升學員分析原因之能力。

3.步態訓練操作技術評量：



在步態訓練操作技術評量各個項目的分析之中，臨床教師們發現在「能評論病患執行之優缺點以及改善方法」這個項目，落後其他項目的分數表現，平均分數只有71.76分，經過臨床教師們的討論，發現雖然在臨床上，指導教師都會在學員身邊指導治療技巧，但大多是指導教師會直接給予治療技巧修正之建議，缺乏學員獨立思考判斷治療方法的正確性，導致學員在臨床上缺乏檢視自己治療方法的能力。經過臨床教師們一番討論之後，同樣在原有的「病歷討論記錄單」表格中，多增列了「治療技巧」這個項目。執行的時間在步態分析DOPS之後，每位學員至少一次，由臨床指導教師直接選定適當的病患，帶領學員針對病患步態，執行適當的治療，並探討治療技巧的適切性，若不適切，又該如何修正，以期提升學員獨立檢視自己治療技巧的能力。

經過DOPS的分析，我們發現可以從中找出教學的缺點，這是在雙向溝通中所看不到的，之後經過討論，找出解決的方法，讓學員能夠獲得更完整的治療技巧教學，並且能夠具有在臨床上獨當一面的能力。

運用技術操作直接評估DOPS——臨床心理師的學習經驗

精神部　易仲昆臨床心理師

從民國97年醫策會署進行的「教學醫院教學費用補助計劃」實地稽核，主要以評鑑的方式，來提升各領域醫事技術人員教學訓練，在這樣的教學轉變中各專業也針對訓練計劃發展適切的評核方式。本院在教學上對實習醫師、住院醫師的訓練中已有一套完整針對學員的評核方式，臨床心理師在這樣的條件下，除了原有的訓練方式外，也進一步藉助醫院這樣豐沛的教學資源，思考對學員的專業技能發展出客觀、系統的評核方式，在教學訓練上有所提升。

本院臨床心理師討論在實務的訓練工作中，能運用技術操作直接評估（DOPS）的核心能力是心理衡鑑這部份，在參考院方各相關專業教學評核內容後，在學員實際執行這工作上訂出下面三大項的評分標準。㈠心理衡鑑前的工作（包括：確認病患的身份、是否同意檢查，以及告知陪同家屬需等待時間）。㈡心理衡鑑中的工作（包括：測驗的操作、說明是否清晰等）。㈢心理衡鑑後的工作（包括：測驗工具的歸位、協助預約回診等）。這段時間也正好有一位訓練學員，可以實際執行並做為日後修訂的依據。

在開始執行時發現學員完成一次的心理衡鑑，與教師全程觀察學員的測驗施測操作技能，教師與學員雙方均要花費到1～2個小時的時間，這樣並不符合實際的臨床工作，教師在學員執行的過程中也容易變成評估室中的“第三者”，反而干擾學員在評估室的工作進行；之後在將評分標準中，將心理衡鑑中工作改為學員完成後，教師學員記錄的方式進行詢問，雖然沒有上述的問題，但卻與直接觀察學員實務操作技能是有差距的。

學員結束訓練後，在整理這些資料時看到，雖然學員在一對一的工作方式中進行技術操作直接評估（DOPS）已有些偏離原本評估精神，若是在病患以團體施測時進行技術操作直接評估（DOPS），教師以協同者的身份全程觀察學員操作與說明測驗的過程是適合的，也能符合（DOPS）原本之精神。其實臨床心理師在運用技術操作直接評估（DOPS）仍然是在起步學習的狀況，但也反映了臨床心理師在整個教學仍然有許多發展的空間。

William Osler 說醫學教育

談習醫者如何面對醫學的複雜性

See, and then reason and compare and control. But see first. No two eyes see the same thing. No two mirrors give forth the same reflexion

THAYER WS. OSLER THE TEACHER, IN OSLER AND OTHER PAPERS, 1.

醫院營養師實習現況與展望

營養室　許瑋芬組長

營養師在整體醫療照護的角色越來越重要，其負責的主要業務包括膳食供應與臨床營養諮詢教育，醫院營養部門多跨足行政及醫療部門。1988年考試院首次辦理營養師考試，1999年營養師正式名列醫事人員，目前通過專技營養師高考，成為取得營養師證照的唯一管道，2000年考試院國家營養師考試的應考資格將在職場實務與臨床實習課程納入，必須在醫院營養師的指導下進行，包括膳食管理（2學分）、臨床營養（3學分）及社區營養（1學分）共計384小時（6學分）的實務訓練，始可參加營養師考試。 2005年營養師法修正案經立法院三讀通過，透過每六年提出完成繼續教育證明文件，辦理執業執照定期更新，使營養師專業能力獲得提升。另教學醫院教學費用補助計畫，2007年起內含營養師種子計畫，使新進營養師均能接受必要之訓練，達成提升醫療品質及確保病人安全之目標，在在都為營養師的養成及提升專業能力把關。本室針對2004至2007年共計90位營養實習學生之實習制度做系列回顧分析，發表於98年4月之中華職業醫學雜誌，研究目的是希望瞭解不同學制營養相關科系實習學生在校專業知識學習訓練狀況，與在醫院實地實習成績表現之相關性，以及實習學生對實習場所之滿意度與具體建議，以做為學校擬訂營養專業教育課程及醫院營養部門日後規劃實習課程的參考依據。

提供營養相關科系實習學生良好的教學與實習環境，是營養部門除了膳食管理及臨床營養業務外很重要的一個課題。教學醫院有責任建立一套完善的營養師實習制度，透過在醫院參與病患供膳作業及臨床營養照顧的過程，達到學習的目標，使學生能有效的應用所學，參與營養師專業工作，做為將來從事營養師業務之準備。實習過程除繳交書面報告、筆試評量及情境模擬外，並透過建立老師與學生的雙向回饋機制，如學生對實習的整體滿意度問卷調查（包括教學態度、表達方式、時間安排、課程內容、基礎課程、病房安排、實務訓練、社區活動、關懷照顧及環境整體等）、教師回饋意見及實習生座談會，呈現學生對整體實習活動或老師之具體綜合建議及學生應改進事項。未來也要利用其它評量方法，如以DOPS直接觀察技能評量病患膳食供應管理及社區營養教育宣導，以Mini-CEX用於臨床營養治療與支持等，利於增進學生對實務的認識與專業知識的瞭解，將理論與實務相印證。

William Osler 說醫學教育

談習醫者如何面對醫療的不確定性

In taking up the study of disease, you leave the exact and certain for the inexact and doubtful and enter a realm in which to a great extent the certainties are replaced by probabilities.

Sir William Osler

我當DOPS考官的經驗分享

—— 經驗累積、熟能生巧

內科部　DOPS考官　張崇信醫師

前一陣子帶著我們的見實習醫師，分組實做腹部超音波的時候，有內科的住院醫師經過，她說：「學長，我很羨慕學弟妹們能夠有這樣的課程，增加能力與技巧。什麼時候您也可以幫我們住院醫師安排這樣好的課程呢？」

仔細回想住院醫師的三年訓練過程中，每當要為病人做超音波時，我總是裝做自己很在行，胰臟肝膽及腎臟膀胱大致掃過去，然後帶著不很確定的口吻，告訴病人說：「嗯，您的病灶有好一點點，但還需要再觀察。」但進入腸胃科次專科訓練後，才發現自己原來只會看看有無腹水，膽囊大小，肝臟有無腫塊，其餘精細的部份，其實是很不熟練的。再回想那段見、實習的日子，在打靜脈留置針頭及導尿、甚至插管等這些基本技巧，從生澀到熟練，有多少病人成為我們的試驗者？

如果能夠從頭再來一次，我多麼希望有資深醫師能夠藉著情境演練，或者模擬假人，先讓我們操作熟練，然後由老師作為觀察員，親自看著我們在活生生病人的身上，操作無誤。一來可以立即回饋糾正我們的錯誤，保障病患安全，二來可以勉勵我們哪裡做的很好，增加我們的自信。在中榮，臨床工作的繁忙，並不會影響到老師教學的熱忱，但是其實老師也需要知道標準正確的操作程序，才能避免單以一己的經驗，來灌輸學員知識與技巧。

很高興的在這五年來，中榮已為學員精心設計，建立了這樣的操作訓練課程。所謂的Direct Observation of Procedural Skills（DOPS），列出了醫療技巧該注意的每個細項，而資淺學員也獲得資深老師的指導監督。我的學員不會因為我在旁邊，而更緊張怕出錯，反而更沉著從容完成了基本要求。而我在指導過程中，也能注意自己潛在可能疏忽出錯的地方，可說是「教學相長」。

值得注意的是，要提醒學員將DOPS的精神融入臨床醫療服務中，而不僅是分數評量的工具。而「熟能生巧」也很重要，多操作就能多累積經驗。還要教導學員「懂得求助」，當遇到困難時不逞強，向資深醫師求助。另外，要將該侵入性醫療處置的適應症及禁忌症熟記，並做良好的醫病溝通，解釋其必要性及可能併發症，而非為了「練技術」，就將病人安排該處置。

最後，最好能夠以實證醫學的觀點來檢視這些DOPS的步驟是否有必要性？是否可以改良得更好？並將自己的經驗傳承，提攜後進，那也是中榮Resident-as-teacher的實踐了。

William Osler 說醫學教育

談習醫

To study the phenomena of disease without books is to sail an uncharted sea, while to study books without patients is not to go to sea at all.

Sir William Osler

臨床教學評量

中榮實施DOPS各科成效

我當ＤＯＰＳ考官的經驗分享

內科部　ＤＯＰＳ考官　李吉斌醫師

臨床各技能之DOPS設計與實際執行狀況，隨著各科屬性的不同而有所差異。照顧心臟內科的患者，在臨床上需要許多儀器設備與實地操作技術輔助完成，在此種高度技能需求的科別裡，針對各技能作適當之DOPS設計，是對一位尚在接受訓練的醫師很好的學習與成果評量方式。舉例來說，以心臟內科肺動脈導管的置放，需要注意許多部分的問題，包含從一開始的無菌技術，內頸靜脈位置的尋找，導管外管置放的過程，內管置放的技術……等，除了事前需清楚掌握每個步驟的流程與該注意的事項外，在訓練的初期，每一個步驟都需要有專業人員在旁監督與指導，詳細瞭解受試者每個步驟是否都能注意到該注意的細節。如此作法，一來接受指導的醫師印象會較深刻，能確實知道自己不足或未注意之處，二來對病人也較有保障。

廣泛來說，除了實際操作技術外，病人的照顧，也可藉由類似的方式做醫師培訓。可藉由審視受訓醫師探視病人的過程，問診狀況，理學檢查結果，以及所開立之檢驗、檢查，治療處方，乃至和病患及其家屬應對等，確實瞭解醫師在照顧病患過程的適當性與全面性。

以本科的執行狀況來說，受訓學員在照顧患者過程，皆有主治醫師與總醫師在旁協助。遇到上述諸多狀況時，總醫師亦能給予適當建議與協助，使學員對各方面的照顧能更確實與完整。因此，DOPS制度的實施，對於現場指導受試學員與成果驗收，乃至經驗回饋，確實能達到事半功倍之效！

師資成長系列講座

2010/7/22	How to make a presentation at a conference	美國聖荷西加州州立大學 毛家舲 教授
2010/8/19	黃金一分鐘臨床教學法 （進階演練）	教學部 陳怡行 副主任

※本次演講申請繼續教育學分及院內公務人員終身學習時數（申請中）。

※因需全程參與演講始能申請相關課程時數證明，故本演講將確實落實簽到簽退制度，敬請與會人士配合。

※本次演講為免費參加，恕不提供免費停車卷。

※聯絡人：陳怡蓁（04-23592525分機3142）。

我當DOPS考官的經驗分享

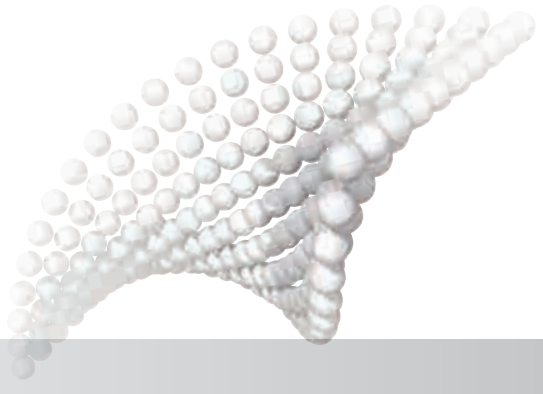
——新記錄的里程碑

內科部　DOPS考官　陳銘夫醫師

所謂「十年樹木，百年樹人」，教育乃百年之大計，醫學教育不斷的重複演練著臨床照護病人加自身學習成長的功能，一位醫師的成長也隨著經驗的累積而茁壯，在所有人殷殷期盼年輕醫師的成長之下，指導他們的資深醫師就身負著重要的使命，因為這些年輕的醫師就是未來我們需要時照顧我們的人，他們會成為怎樣的醫師，全看我們怎樣教他們。

醫學教育由從前的師徒制開始，學生亦步亦趨的跟隨師長的風格，而時至今日在要求流程標準化的趨勢之下，Direct Observation of Procedural Skills（DOPS）便是一個良好的工具，來量化年輕醫師的學習成果；指導醫師的意見也成為其下次執行的重要參考。筆者在臨床指導住院醫師或實習醫學生施行臨床技術，以往都是採用自己先作一次，再請學生再作一次之後再進行討論，缺點在於一些筆者自己認為應該不用強調的步驟就沒有跟學生說明，發現這樣反而會讓學生疏漏掉這些步驟，爾後採用DOPS之後，條列式的有順序的步驟提醒可以使學生有跡可循，也使教師可以據此直接觀察受訓者實務性技術的技巧並給予評量。

在臨床照顧病人時，我們可藉由是否有通過DOPS來瞭解每個月輪至科內受訓的住院醫師及實習醫學生，對於各項臨床技術的熟練程度，若尚未通過，也會在臨床實務有需要時來進行DOPS的實測，本科常見的臨床技術，有中心靜脈導管（包括透析用的雙腔靜脈導管）、腰椎穿刺及氣管內管的放置（包括氣切管放置），多為急重症病人，所以除了臨床技術的熟練度，對於跟病人或家屬解釋情況會更要求確實做好溝通，所以若有更多熱心的教師能確實執行這樣的客觀評量方式，不僅提昇教學的品質也加強與病人或家屬的溝通品質，同時也重視病人安全，留下的紀錄也可以成為醫學教育的新里程碑。



William Osler 說醫學教育

談習醫者如何面對醫療的不確定性

In taking up the study of disease, you leave the exact and certain for the inexact and doubtful and enter a realm in which to a great extent the certainties are replaced by probabilities.

Sir William Osler

臨床教學評量

中榮實施DOPS各科成效

我當牙科DOPS考官的經驗分享

牙科部　李立慈醫師

前言

轉眼間來到中榮也邁入第七個年頭。台中是我第一次離家生活的地方，而台中榮總牙科部也是我第一份工作。對於台中及中榮，一直有著深厚的情感。還記得剛當住院醫師時，黃穰基主任說：如果三個月沒有走，以後大概也不會走。言下之意，是要評估我這三個月是否“耐操”？是否能勝任這份工作？現在回想起來，住院醫師是否能在工作環境中待得下去，“三個月”實在是個關鍵。時間可以證明你到底喜不喜歡你的工作，即便在壓力下，在身體不適中，醫師，特別是第一線的住院醫師是否能有著“珍惜所託，使命必達”的信念？而在我住院醫師的生涯中，最大的改變應該是“教學”這個領域，以往在醫學，特別是牙醫這塊領域中，“師徒制”一直都扮演有其角色，學長學姊們的經驗傳授，甚至會影響我們日後所選的科別。我也是在當實習醫師時，看到學長們“以醫院為家”而深受感動，覺得這真是一份對社會有貢獻的職業，而選了口腔顎面外科。至今，我仍深深的感謝口腔顎面外科所帶給我不同的人生經驗。“選你所愛，愛你所選”在你所需要委身的工作中，著實重要。

Direct observation of procedural skills（DOPS）為眾多評量表的一環，它幫助學員及評量者對一項操作技巧有著客觀及雙向的回饋。而中榮在上級長官的領導下，教學方法及資源有著大幅的進步。在保護式學習的信念下，以往我們要獨自摸索的學習經驗，現在都可以有更完善的學習及操作方式。牙科部秉持著此精神，在牙科部五大科中，共設計十七個單元：含 1.根管治療、 2.牙周翻瓣手術及牙冠增長術、 3.超音波洗牙及牙齦下刮除術、 4.齒槽骨整型術、 5.一般簡單拔牙、 6.門診手術針扎防護、 7.汞齊填補、 8.composite resin filling填補、 9.補牙、10.全口假牙重建、11.固定假牙重建、12.活動假牙重建、13.矯正病患病例診斷報告考核評估表、14.兒童牙科不銹鋼牙套、15.空間維持器、16.乳牙牙髓切除術、17.乳牙斷髓。來做為學員的操作評估表。學員於該科經orientation及臨床實際跟診後，在執行臨床治療之前，進行DOPS的評估。在筆者參與的經驗中，進行DOPS評估的學員其實已可獨立完成操作的項目（在評估之前！），評估者只需注重其細節，包括與病人的溝通、病情的解釋、病人安全的注意、無菌觀念的加強等。學員往往會著重將治療做完，而忽略病人的感受；所以評估者除對臨床治療的正確步驟進行回饋外，與學員一同討論如何營造一個良好的醫病環境，與讓病人知道醫師的操作是同樣重要。

William Osler 說醫學教育

談行醫

The practice of medicine is an art, not a trade; a calling, not a business; a calling in which your heart will be exercised equally with your head.

Sir William Osler

對於如雨後春筍般冒出的評量及評估表，相信其成效是大家所關切的。如何在臨床工作外對於學員有protective learning time，對評估者有protective teaching time，相信是大家所期盼的。身為一個受教於中榮牙科的我，也從一個什麼都需要請示，需要總醫師cover的住院醫師，到一個需要執行貫徹上級長官理念的young visiting，學習從上級長官的角度來看事情，讓我更能體認到長官對我們的愛護及提攜後進的用心和保護。以下是我的幾點建議及反省：

1. Paper work的增加相信是教師與學員共同的體認。以往的經驗傳承，現在要表現於白紙黑字上。但醫學或工作中的學習，有些往往不是文字能表達的。在臨床的情況下，有時過多的document反而限制住教學的熱情。學術經費中的“no paper, no money”會不會於教學中呈現為“no record, no teaching”？
2. DOPS是一個非常teaching labor的工作。臨床上，要由誰來擔任？主治醫師要第一線面對病人，當學員有protective learning time時，負責教學的醫師是否有protective teaching time？在病人權益倍受注重的現今醫療環境，若非事前讓病人知道，難保病人不會覺得有當“實驗品”的感覺。
3. DOPS的內容設計耗時費力，但其使用的情形呢？學員一旦學會後，DOPS評估效力就會減低。操作評估表的使用方式，一般為學員在觀察及學習資深醫師的臨床醫療後，再進行評估。對評估者而言，是在學員第一次操作時就評估？或是等到學員feel good，覺得可以handle所有狀況後再找資深教師評估？其評估的時間點會影響其效力或表現。若以教學錄影帶做為評估前的示範，在臨床上，特別是牙科是一個非常要求臨床經驗的領域，學員在初次面對病人的時候仍會有困難。
4. DOPS為一初階的評估。大體而言，學員在被提醒小細節後，其犯錯的機率大為降低。相對而言，若要對學員進行第二次或第三次的評估，學員往往反應其成效有限。但對於初學者。DOPS不失為臨床step by step的guide，學員可將其當作臨床操作執行的備忘錄，在操作之前做為複習，相信必能增加DOPS的使用可行性。

To the end，還是回到原點吧！如何評估一個人？一個操作行為呢？如果出發點不是為了愛，不是希望一個人更好，那麼所有的評估都將淪為criticism。在“待加強”與“不通過”之間，我們所要做的是讓一個年輕醫師，在其剛要開始人生另一個階段時，有機會免於犯下更嚴重疏失，或灰心喪志。也許教學的模式會變，但教學的心志是不會改變的。唯有站在更高的角度，我們才可在同艘船中，在醫學的領域中前進。讓我們彼此教學相長，在行醫的過程中，一個也不能少！共勉之。

William Osler 說醫學教育

談習醫者如何面對醫學的複雜性

See, and then reason and compare and control. But see first. No two eyes see the same thing. No two mirrors give forth the same reflexion

THAYER WS. OSLER THE TEACHER, IN OSLER AND OTHER PAPERS, 1.

在「病人照護」中，進行ACGME行醫六大核心能力之教學

內科部副主任　陳得源醫師

醫策會及台灣醫學教育學會大力推行醫師六大核心能力（即ACGME六大行醫能力）之養成教育。最近五年，個人參與一般醫學訓練（大PGY、PGY及UGY）教學工作，藉由「教學相長」收益很大。

臨床醫學訓練最有效的方式就是「在病人照護中學習」，亦即在照顧病人的過程中學習與應用各種知識、體驗與領悟各項技能和態度，進而提昇學習者之六大核心能力。然而病人照護之教學遠較大堂授課複雜且困難，因為臨床教師須處理病人之病情，且須兼顧學習者、醫療團隊成員、病人與家屬之感受及互動。因此參考醫策會最近推行之TeamSTEPPS（包含四個核心課題：團隊領導、有效溝通、互助合作及警覺應變），簡述在「病人照護」中，對於ACGME行醫六大核心能力之教學。

壹、「人際溝通」方面

臨床教師與病人／家屬及團隊成員之互動溝通就是最佳之示範教學。應讓學習者感受到疾病對於病人／家屬之影響，藉由言語及行動來建立良好的醫病關係。每日可藉由病史詢問、病情說明及諮商衛教時，訓練其溝通技巧，且利用實際案例或病房會議讓學習者熟悉團隊合作模式。

貳、「醫學知識」方面

針對所照護病人，教師應協助學習者提到醫療問題（包括症狀、徵候或實驗室檢查異常結果等），並運用醫學知識進行剖析與評估，最後以「實證醫學」方式做出診斷依據與問題解決流程。

叁、「專業素養」方面

教導學習者能依醫學倫理與醫療法律規定為照護病例做出合宜之醫療決定與處置，且能公平對待不同性別與社經地位的病人，並展現同理心體諒病人／家屬之想法。必要時可針對照護案例符合醫學倫理議題，以「IDP及Four-Box」方式進行討論與記錄。

肆、「體制下之臨床工作」方面

應讓學習者知道國家之衛生政策及健保局之相關規範，瞭解醫療體系下各醫療服務人員之臨床工作範疇與病人照護之分工，且依病人照護之需求，進行團隊成員之互助合作。

伍、「工作中之學習與改進」方面

教師應教導學習者針對照護案例的醫療品質進行評估，且可運用「健康照護矩陣Healthcare Matrix」針對醫療照護問題，提出改善自己能力以提升醫療品質。此外，教師可鼓勵學習者進行病安異常事件通報，並以案例進行原因分析與改善策略之擬訂。

98學年度 台中榮總表現優異實習醫學生

(一) 整體實習成績優良獎

（醫學系）

陳彥達	陽明大學
謝偉耀	陽明大學
林哲宇	陽明大學
黃振銘	陽明大學
林永慧	陽明大學
陳昱瑋	高雄醫學大學
翁毓菁	陽明大學
吳昱德	陽明大學
王詩欣	陽明大學
蔡侑芩	國防醫學院

（牙醫系）

趙于華	陽明大學
林玉芬	陽明大學
廖鴻旗	陽明大學

（中醫系）

胡展榕	中國醫藥大學

(二) 內科系實習表現優良獎

（醫學系）

林香君	陽明大學
陳貞伶	國防醫學院
葉奕廷	陽明大學
李宜蓉	陽明大學

(三) 外科系實習表現優良獎

（醫學系）

呂仕彥	國防醫學院
鄭士豪	陽明大學
黃至豪	陽明大學
王雅甄	中山醫學大學

(四) 病歷寫作優良獎

（醫學系）

楊伊凡	陽明大學
藍祺昀	陽明大學
湯子殷	高雄醫學大學
張盈彬	中國醫藥大學

（牙醫系）

陳美任	中國醫藥大學
鄭倍青	中國醫藥大學

(五) 基本暨聯合核心課程成績優良獎

（醫學系）

陳宛玎	陽明大學
賴威任	陽明大學
張師綸	陽明大學
邱顯富	陽明大學
黃永杰	陽明大學
吳俞萱	陽明大學

(六) 臨床技能中心技能表現優異獎

（醫學系）

謝雅琪	高雄醫學大學
莊武龍	高雄醫學大學
劉顯慈	國防醫學院

(七) 實習醫學生熱心服務獎

（醫學系）

陳加宇	中山醫學大學
張家豪	中國醫學大學
黃中明	中國醫學大學
陳昱瑋	高雄醫學大學
余佳蓉	高雄醫學大學
陳貞伶	國防醫學院
呂仕彥	國防醫學院
李致名	國防醫學院
林威廷	陽明大學
許博彥	陽明大學
翁毓菁	陽明大學
黃至豪	陽明大學

（牙醫系）

陳睿妍	中國醫藥大學
邱冠銘	高雄醫學大學
詹雨璇	陽明大學
楊芊瑩	臺北醫學大學

（中醫系）

黃玨穎	中國醫藥大學
吳澄緯	中國醫藥大學

98學年度 實習醫學生票選教學優良單位

(一) 優良病房

72病房
ICU
55病房
105病房
62病房

(二) 全院教學優良醫療單位

心臟內科
免疫風濕科
兒童醫學部

(三)內科系教學優良醫療單位

胸腔內科
一般醫學內科

(四)外科系教學優良醫療單位

心臟外科
小兒外科

(五)獨立科系教學優良醫療單位

皮膚科
急診部