

教師電子報: OSU臨床藥學實習教學參訪經驗分享

◎ 教師培育暨發展中心 藥學院藥學系姚淑惠講師 2009-12-31

每當臨床服務遇到難解問題時，或是在指導藥學生、新進藥師或代訓藥師遇到瓶頸時，總覺得自己應該要再找機會加強臨床藥學訓練。有鑑於國內目前兒童病人的藥事照顧沒有臨床藥師認證制度與培訓機構，有幸，承蒙藥學系林香汝助理教授(督導藥師)的協助，系主任吳介信教授以及附設醫院藥劑部謝右文主任的推薦，通過台灣藥學會「臨床藥學教育國際合作計畫」的臨床藥學教育種子師資海外培訓甄選，並得到全額的經費補助(行政院衛生署98年度勞務採購計畫，計畫編號DOH98-PA1032)。經醫院准予公假到美國俄亥俄州立大學(College of Pharmacy, Ohio State University, OSU)藥學院接受兩個月的臨床藥學訓練，OSU Pharm.D.學程是全美排名第五名(U.S. News & World Report報導)，最近又被美國執業藥師票選為全國藥學學程第三名。此篇報告重點在分享OSU臨床藥學訓練及觀摩藥學實習教學規劃的心得。

受訓期間自十月十二日開始至十二月八日結束，受訓目標觀摩及學習臨床教學課程(包括實習)規畫與執行。OSU Pharm.D.學程的臨床實務教學分三階段，初階實習(Introductory Practice Pharmacy Experiences, IPPE) 180小時安排在第一年，實習目標是讓學生瞭解藥師專業技巧、職場生態等，藉以瞭解自己之職場性向與所學互相驗證；例如透過社區藥學服務實習，以瞭解消費者需求、促進鄰里關係、學習服務精神等的執業活動與功能。中階實習(Intermediate Practice Pharmacy Experiences, IPPE)安排在第三年有162小時，中階實習讓學生透過不同之藥學服務模式練習為病患用藥安全把關及執行藥物治療管理服務的方法。第四年是進階實習(advanced practice pharmacy experiences, APPE)共有九個月1500小時，規定其中七個月必須在醫院、門診或連鎖藥局實習，在指導藥師的監督下直接照顧病人。進階實習受訓前，藥學院訊息平台www2.pharmacy.ohio-state.edu/osudb上有1302位指導藥師(preceptor)的登錄資料，如受訓背景、專科認證、工作地點、連絡方式、實習相關規定、招收學生月份…等供學生查詢；指導藥師也可以看到Pharm. D.學生的登錄資料，如已受訓項目、工作經驗及受訓目標…等。經過雙方的連絡及溝通後，藥學院實習課程負責人安排分發，公告及通知學生與指導老師。

我的臨床服務專長與興趣是兒童藥事照顧，因此被安排在隸屬該校醫學院的兒童醫院(Nationwide Children's Hospital)接受藥劑部臨床老師們的指導，跟隨這些指導我的專科藥師學習臨床服務技能與臨床藥學教學工作規劃方法。報到後隨即開始臨床訓練，第一站是兩週骨髓移植病童照顧訓練，指導藥師Dr. Vinita Pai (Pharm.D.)當時沒有其他收訓學生或住院藥師，受訓過程從簡介開始，老師先確認我的學習目標及解釋她的受訓課程規畫，就依照排定的進度表照顧老師指派的骨髓移植病童，每天早上到病房參與醫療團隊查房，查房前從兒童醫院的電腦系統讀取案例病情變化的敘述、治療照顧問題與藥物使用調整情形；查房後教學討論從照顧案例的用藥開始，我必須講出每一藥物的正確用法與用藥注意事項，因此，每天必須花很多時間查詢病患資料與實證文獻應用於案例照顧，教學討論時Dr. Pai指導我學到每一案例的藥事照顧重點，也從她為我規畫的受訓課程學到實習課程安排原則與注意事項。

第三週開始，我跟隨兒童加護病房(Pediatric Intensive Care Unit, PICU)臨床藥師Dr. Cheryl Lieb Sargel (Pharm.D.)，她十一月份收訓OSU PH799^{註一}四年級學生Mallory Young，Mallory是從近千名大學畢業的申請者中錄取的115名學生之一。PICU受訓目標是藥事照顧訓練及觀摩OSU Pharm.D.學程進階實習教學；第一天一早，我及Mallory跟著病房團隊查房，結束時已近中午十二點，隨即，Dr. Sargel在病房進行簡介，從環境、設備、如何進入病房、那些電腦可用、何處查詢照顧病人的醫師或護士以便於立即聯絡等議題，也讓我們到病房旁的衛星藥局瞭解環境以及藥局服務的內容。用完午餐後，Dr. Sargel給我和Mallory一份PICU教學簡介資料，如附表一以及一本實習手冊，並講解受訓詳細的內容，簡介完並提醒Mallory與我回去看過後隔天要提問。Dr. Sargel擔任指導藥師的職責是安排實習生課表，訂定訓練目標、學習重點項目、指派作業、評估學習表現、每天進行教學及回饋學生，輔導學生彙整受訓檔案夾(Student Professional Portfolio)資料以佐證一整月的受訓歷程。老師問我們打算如何選擇照顧病人？我們挑選使用抗生素及監測藥物血中濃度的五位病患開始學習藥事照顧。第二天查房後Dr. Sargel要我們依據測到的藥物濃度計算新的給藥劑量與頻率；過程中，Dr. Sargel試著讓Mallory講出學校老師教過的藥物動力學運算公式以及套用的原因，透過這些照顧案例的教學指導讓Mallory融會貫通學校課堂中講授的Pathophysiology與Pharmacotherapy知識並套用到照顧之病童上。例如，Dr. Sargel問「腎臟如何清除藥物？」，讓Mallory回想所學過的知識講出過濾、分泌與重吸收的正確答案，Mallory與我提出不會的問題請教老師，這討論過程中諸如此類的教與答都不曾中斷。在這互動式教學後，我請益了Dr. Sargel老師以進一步瞭解Pharm. D.學生與住院藥師(pharmacy residency)訓練有何不同處？Dr. Sargel指出兩種教學課程規劃之不同在於學習內容與深度有差別，Pharm. D.學生照顧案例必須在指導藥師監督與指導下完成用藥建議。住院藥師通常在老師幾天輔導熟悉狀況後獨立作業，但是一般性簡單的用藥建議可以直接提供給醫療團隊其他成員，但是有些較難的關鍵性用藥建議必須與指導藥師討論後提出。住院藥師還有教學任務是協助指導Pharm. D.學生以累積個人的教學資歷，我也觀摩到如何執行期中學習成效評估(Mid-Point Evaluation)。

第五週開始我跟隨新生兒加護病房(Neonatal Intensive Care Unit, NICU)臨床藥師Dr. Teresa Puthoff (Pharm.D.)，當時沒有其他收訓學生或住院藥師，受訓過程從簡介開始；依照排定的進度表照顧老師指派的新生兒病人，每天早上到病房參與醫療團隊查房，查房前從兒童醫院的電腦系統讀取案例病情變化、治療與照顧問題的敘述與藥物使用調整情形；因為查房時我們專注於案例討論所以只討論一些簡單問題，需要花時間的都在查房後的教學討論中進行，每天的討論至少一小時以上，從照顧案例的用藥開始，我必須講出每一藥物的正確用法與用藥注意事項，教學討論時Dr. Puthoff指導我每一案例的藥事照顧重點及學習到NICU實習課程安排的原則與注意事項，另外一項非常重要的收穫是她分享如何系統性地收集專科領域的實證文獻，廣泛地收集與閱讀實證文章除了讓我敬佩Dr. Puthoff專業學養豐富之外，也在教學時提供給學生閱讀，讓學生得以逐步吸收專業領域的知識。

第八週跟隨Dr. Julie Miller (Pharm.D.)在心臟科加護病房(Cardiac Intensive Care Unit, CICU)受訓，當時沒有其他收訓學生或住院藥師，我照顧指派的先天性心臟病矯正手術的病人，每天早上到病房參與醫療團隊查房，這種直接照顧病人的訓練的執行方式每一位老師的要求都類似，Dr. Miller指導我每一案例的藥事照顧重點，以及如何在先天性心臟病術後照顧的專科領域增進專業知識，就是持續讀取實證文獻且透過教導學生，讓自己教、學相長。這部份的學習幫助我在中國醫藥大學附設醫院執行先天性心臟病手術後藥事照顧服務與實習學生教學幫助非常大。

經過這次受訓，比較目前中國醫藥大學藥學系臨床教學課程(包括實習)規畫與執行與OSU藥學院差別很大，OSU Pharm.D.學程是學士後學程，學生已修完生物醫學相關基礎課程，四年課程偏重於病人藥事照顧的講授及實習，藥學院編制內的臨床老師三十多位，他們一半時間擔任執業藥師服務病人，另外一半時間指導學生或住院藥師及做研究，這與我們藥學系的臨床師資結構不同。第二項差別在修習學分的不同，我們的學生要花時間上完生物醫學相關課程，進入藥學專業科目後，基於畢業後多元的生涯發展方向，病人藥事照顧只是四種專業進階課程之一，所以無法讓教學課程偏重於病人藥事照顧的講授及實習。藥師執業環境與制度差異大，美國的專科藥師(specialty)在完整且紮實的Pharm.D.學程、住院藥師甚至fellow訓練後開始臨床服務與教學，服務採取責任制，需要排班on call以處理假日與晚上的用藥建議問題，病患用藥必須經由藥師複核才調配藥品。藥師每天查房所以對病人疾病及用藥狀況都與醫師或其他團隊成員是同步知道，臨床經驗非常豐富，當醫師的用藥處方有疑義時，會呼叫臨床藥師以確認用藥是否恰當，最後由技術員調劑，技術員很多是Pharm.D.打工學生。國內藥師以藥品調劑、管理與交付藥品給病患為主，臨床藥師的藥事照顧投入時間比例低，也導致藥師與美國的專科藥師之臨床經驗差距很大，國內的醫師直接開藥給病患及負其責任，制度及責任上面的差異有時讓藥師審查用藥找醫師確認正確性、合理性有時還會招致對方的不耐煩。

我認為藥學系課程與實習可以依據現況做一些調整，例如第一、低年級時安排初階實習，讓學生瞭解藥師專業技巧、職場生態等，藉以瞭解自己之職場性向與所學互相驗證；第二、畢業前的實習可以收集實習受訓單位的教學課程資訊，公告給學生做為選擇受訓單位的參考；第三、延聘執業藥師加入病人藥事照顧學程師資，

讓學生有直接照顧病人的實習環境與訓練。第四、病人藥事照顧學程或實習老師的可以依據學生的學習目標與程度訂出教學目標與病人照顧學習項目，加強訓練學生生活用課堂知識於照顧案例中，讓學生磨練好藥師照顧病人的專業技巧。雖然兩國的藥學教育與藥師執業模式差異極大，改變多少或改變那些教學課程需要凝聚許多的共識與因應大環境對藥師專業服務的要求，在此提出短期受訓後心得供大家參考。

註一、 HYPERLINK "<http://www.pharmacy.ohio-state.edu/osudb/index.cfm>" <http://www.pharmacy.ohio-state.edu/osudb/index.cfm> : PHARMACY 799: PROGRAM PACKET 2009 - 2010

註二、<http://www.nationwidechildrens.org/gd/templates/pages/resfellows/resfellows.aspx?page=3098>

附表一、 Pediatric Intensive Care Unit Goals and Objectives 4th year Pharm.D. students

Introduction: The PICU serves a very diverse population of patients. Many of the patients are admitted through the NCH ED or from an Ohio State Hospital, or from another unit within NCH due to a need for escalating care. The NCH PICU is a combination medical and surgical intensive care unit. Patients typically serviced in the PICU include, but are not limited to:

1. Post-op patients: cardiac, neurology, orthopaedic, general surgery
2. Traumatic Brain Injury
3. Status Asthmaticus/Epilepticus
4. Burns
5. Trauma
6. Shock: septic, cardiogenic, hypovolemic
7. ExtraCorporeal Membrane Oxygenation (ECMO)

Preceptor: Cheryl Lieb Sargel, PharmD

Goals: The focus of this rotation will be to obtain experience in pediatric critical care, and develop an understanding of the pathophysiology and treatment of the most common patient types in a PICU. You are expected (but not limited) to

1 Attained rounds Monday to Friday

a. Rounds begin in the PICU at 7:30AM. Prior to patient care rounds the PICU team will X-ray rounds (in radiology), then return to the unit to complete rounding.

b. The PICU team consults on patients who are admitted to surgery, but are NOT the primary care providers. As a pharmacist in the unit, you ARE expected to actively participate in the management of the patients admitted to surgery on a daily basis, and contact the appropriate person(s) when a question or concern arises.

2. Communicate effectively and when appropriate to other pharmacists concerning

a. Pharmacokinetics

b. Dosing recommendations- especially if they fall outside of a typical dosing range or indication

c. Patients who are being discharged to other units

d. Patients who were previously followed by other units

3. Communicate effectively and when appropriate to other health care professionals

4. Respond to questions and evaluate patient drug therapy management in a responsible amount of time. This will be dictated by the acuity of the situation. Information should be obtained from an appropriate sources.

5. Meet daily (or as frequently as dictated by acuity) with preceptor. During this time, patients will be reviewed and topics discussed.

6. Prepare and present a topic of your choice to the group of your choice

a. Topic should be picked by the middle of the rotation

b. Group should be picked by the 3rd week of the rotation to facilitate setting up meeting location, A/V equipment if necessary, etc. or

c. Prepare a monograph for presentation to the P&T committee (you will NOT need to present it... just prepare) or

d. Perform a small DUE or

e. Complete a rotation specific task - to be discussed with preceptor

7. Check the indication, dose prescribed and pharmacologic plan for ALL medications on a patient's profile. Check that all medication have indications, and all indications have medications (if appropriate)

Assessment

A midpoint and final assessment will take place. During the time, the preceptor will provide feedback to you, and you are expected to provide an opportunity to identify areas of concern and achievement, as well as tailor the remainder of the rotation to maximize learning.

Please feel free to ask question at any time. I have an "open cubicle" policy!

Contact person: Cheryl Lieb Sargel, PharmD 690-1208 date: 06/07

【相關圖片】



PICU 查房



查房後師生教學討論