

(出國類別：進修)

## 日本臨床藥學及在宅醫療服務發展趨勢

服務機關：臺北榮民總醫院藥學部

姓名職稱：余聲隆 藥師

派赴國家/地區：日本/大阪

出國期間：2018/9/1-2018/11/30

報告日期：2019/7/29

## 摘要（含關鍵字）

此次進修透過本院高齡醫學中心陳亮恭主任的推薦，由大阪大學醫學部附屬病院副院長暨老年總合內科學教授樂木宏實先生的協助下，安排在日本的進修，以藥劑部及老年總合內科為主，包含藥物管理、調劑作業、製劑作業、庫存管理作業、用藥安全維護、試驗藥物管理、臨床藥事服務（入院病人用藥連貫性審視、出院病人用藥衛教、藥物血中濃度監測、審核處方、疑義處方照會等），實際參與病人的團隊照顧外，也參與醫師門診、藥師門診、病例討論會及跨團隊討論會。日本在長照方面提供各種在宅服務、介護社會保險給付等措施，以符合高齡化的社會所需；也看到日本在藥物動力學上的推展，以建立群體藥物動力學參數為基礎，再推算個人藥物動力學參數的方法，是未來可能的研究方向。

關鍵字：長照、群體藥物動力學、在宅服務

## 目次

一、目的	2
二、過程	2
三、心得	6
四、建議事項	7
附錄	9

## 一、目的

久聞日本在藥學方面的進展卓越，但一直沒有機會親身去見識，直到近幾年有部內同事申請台灣安斯泰來醫學研究發展基金會的獎助，能親赴日本進修而參與實務，了解日本在藥事服務上的特點及值得借鏡之處，此次才把握這個機會申請，有幸獲得基金會的青睞，並且在長官的支持下而能成行。

此次進修透過本院高齡醫學中心陳亮恭主任的推薦，由大阪大學醫學部附屬病院（阪大病院）副院長，也是老年總合內科學教授樂木宏實先生（如附圖一）的協助下，安排在日本的進修實務。進修目的是希望能了解日本在長期照顧方面的實務進展，尤其是藥師在長期照顧方面的職責，包括減少潛在不適當處方、避免多重用藥及增進用藥安全之實務；也希望能參與老年內科的跨團隊的運作，了解臨床藥師在團隊裡所應扮演的角色，期許自己能吸收新知，學習其長處，提昇服務的品質。另一方面也希望了解日本在藥事服務的進展，包括臨床藥事服務（如用藥連貫性審視、藥物血中濃度監測、群體藥物動力學方面之應用等），汲取臨床藥師的實務經驗，學習到較準確之個人化藥物動力學參數的方法，並應用於臨床病人之劑量調整；也希望觀摩藥劑部各項服務現況，將日本方面的優點回饋於部內，提昇各項藥學服務的水平。

## 二、過程

此次由阪大病院副院長樂木宏實教授、老年總合內科學杉本研副教授、藥劑部主任三輪芳弘教授（如附圖二）及副主任山本智也博士的安排下，於 2018 年 9 月至 11 月之期間赴阪大病院進行短期進修。阪大病院起源於 1869 年的文部省直轄仮病院，歷史悠久；至 1949 年改稱為大阪大學醫學部附屬病院（簡稱阪大病院），沿用至今。阪大病院通過日本醫療機能評價機構之「一般病院 2」之認證，屬於廣域型的急重症區域醫療中心，也被認定為特定醫療中心及特定機能醫院，共有醫師 680 名，佔所有職員數（2576 名）之 26.4%，藥師約有 70 名，目前的床數為 1086 床，每日門診病人數約 2392 人，每日處方量約 1313 張，釋出率約 97.5%。在院長木村正的領導下，著

重於以患者為中心的團隊醫療，提供高階且先進的醫療設備診療病人，著眼於病人安全的醫療環境。面對日本目前高齡化社會可能面臨的醫療問題，也是目前醫院培訓人材的重點，全力發展成為高齡醫學的醫療中心。

此次進修地點以藥劑部及老年總合內科為主，除此之外也安排至檢驗部、腫瘤醫療中心、日間照護中心、居家醫療服務中心、老人養護之家等單位參訪。

藥劑部在部主任三輪芳弘教授及副主任山本智也博士的安排及指導下，參訪各項業務的執行，與各業務負責藥師交流，交換自身的經驗，對於各項業務有很深入的瞭解，從藥物管理、調劑作業、製劑作業、庫存管理作業、用藥安全維護、試驗藥物管理、臨床藥事服務（入院病人用藥連貫性審視、出院病人用藥衛教、藥物血中濃度監測等）等，有很大的收穫。

藥物管理包含藥事委員會的運作及藥物資訊的建置及維護，藥事委員會每個月開 1-2 次會議，討論藥物進用及停用等議題，頻率比本院高，醫院的用藥品項約三千餘項亦比本院多；由於藥物項目多，藥物資訊的建置及維護是一個大工程，除了藥物的建檔（包含常用劑量、頻次、最大劑量、特殊劑型、連結仿單、交互作用系統等）外，處方集（線上、紙本）、藥物公告等資訊均即時更新，並接受醫療人員或病人的諮詢電話。

調劑作業方面有許多自動化配方機輔助藥師執行（如附圖三），除了減少藥師工作量，也減少用藥疏失的發生；除了口服用藥以外，針劑均採自動配方機自動調劑，再由藥師複核，不僅提升調劑作業效率，且提升調劑正確性；藥局與病房間設有自動運送通道系統（如附圖四），首日劑量及出院藥物可透過自動運送系統運送，不僅提升藥局與護理站間藥物傳遞的效率，也減少人力運送的成本。

製劑作業方面（如附圖五）包含 TPN 製劑及其它自製的藥物，其中 TPN 製劑是以數種固定的配方批次製造，不僅提升製劑的效率及正確性，也避免個別化處方製劑因病人病況變化而變更處方所導致的浪費；自製的藥物種類多，包含眼藥水、綜合維他命針劑等，亦有試驗用藥製劑在院內製造，可媲美小型藥廠；製劑室內不論是空氣微粒數的監測、各種水質的檢測、環境清潔的要求、入室的清潔等品管的維護，讓人印

象深刻。

庫存管理作業（如附圖六）採取條碼輔助作，從收貨、訂貨及庫存管理均採自動化流程，並由用量即時回饋庫存管理系統，以調整最適當的採購量減輕庫存壓力，也避免缺藥的發生。藥物配發時除了核對數量及效期外，也需一併核對剩餘庫存量，並由另一位藥師複核，減少錯誤的發生。藥物陳列架上藥名標示清楚，亦針對相似名稱或多種規格藥物加強標示。

用藥安全維護方面設有全院性的通報系統及院級安全管理中心，其中安全管理中心有各類藥事人員均參與其中（醫師、護理師、藥師、檢驗師、醫學工程人員、資訊人員等），每日早上開會即時討論各類醫療疏失案件（如附圖七），不論是發生原因或是預防再發生之對策，力求醫療安全的維護。

試驗藥物管理方面包含各試驗的 protocol 及相關文件的審視外，藥物儲放、調劑及發出之正確性也是非常重視的部份。由於阪大醫院的門診處方釋出率高達 97.5%，且試驗藥物的品項多，試驗藥物的發出是透過門診藥局執行，因此門診藥局設有專用的資料櫃存放各試驗的 protocol 及相關文件，亦有專用的藥物存放櫃儲放試驗藥物，藥師在收到試驗藥物處方箋時也需要核對許多試驗相關資料，這與本院有很大的不同。

臨床藥事服務方面，由於健保給付的項目與台灣不同，在日本，藥師除了藥物調劑費以外，尚有入院病人用藥連貫性審視（持參藥物確認）及出院病人用藥衛教等給付可以申報，因此臨床藥師們會著重於執行入院病人用藥連貫性審視及出院病人用藥衛教等有助於提升用藥依順性、藥物治療成效的工作，這是台灣目前非常欠缺的部份；除了上述業務外，臨床藥師亦參與各項跨團隊會議、訪視病人、審核處方、疑義處方照會等各項臨床工作，與醫師、護理師共同照顧病人，在團隊醫療上扮演重要的角色；在阪大病院進修期間，與各科別臨床藥師（加護病房、血液腫瘤科、心臟外科、感染科、老年總合內科等）參與各項臨床服務（如附圖八），包括用藥連貫性審視及出院病人用藥衛教等，也參與了藥師門診（血液腫瘤），除了感受到臨床藥師的專業與耐心外，對於日本的禮儀文化亦感到印象深刻，在醫病相互尊重的環境下，不僅是

醫療人員可以充份發揮自己的專業，病人亦可得到最佳的醫療照顧品質。

藥物血中濃度監測方面，由於對藥物動力學的應用充滿興趣，曾涉略許多藥物動力學的研究，碩士論文的主題也與藥物動力學相關（在行動裝置上開發臨床藥物動力學的應用），此次在藥劑部的藥物血中濃度監測方面的實務上也收獲很多。日本在藥物動力學相關的研究及應用的確比台灣多，臨床上有不少軟體可估算病人的藥物血中濃度參數（VCM 解析ソフト、TDM-Cal、Qflex2、OptjpWin Spreadsheet TDM 等），臨床藥師利用軟體估算合適的劑量調整，協助用藥療效及安全性的確立。除此之外，亦有群體藥物動力學方面之應用，其中藥劑部與大阪大學藥學系之實驗室亦曾共同合作執行相關研究，建立群體藥物動力學之估算模式。

在教授樂木宏実先生及副教授杉本研先生（如附圖九）的安排及指導下，於老年總合內科參訪各項業務的執行，除了參與病人的團隊照顧外，也參與各項會議，及跨團隊的運作。每日參與醫師查房，與醫師、臨床藥師、護理師、營養師等醫療人員討論病人病況變化及用藥項目，確認用藥合理性、劑量及頻次之正確性、有無可能的交互作用或副作用等問題。每週參與病例討論會、跨團隊討論會、新藥說明會等會議，參與醫師門診，針對可能的用藥問題或新知與醫師討論。

除了在阪大醫院的進修外，樂木宏実教授及杉本研副教授也安排參訪在宅醫療服務的診所及大型連鎖社區藥局，實際參與在宅醫療服務或在宅藥事服務（如附圖十），對於日本的在宅醫療制度有深入的了解。目前日本推動在宅醫療不遺餘力，越來越多的醫療院所提供在宅服務，不僅讓不方便就醫的病人能在家獲得醫療，也減輕醫院在長照病人的負擔，可提供給更緊急、嚴重之病人獲得更適切的醫療的服務。除了在宅醫療外，日本尚有在宅藥事服務、在宅護理服務、在宅復健服務等長照資源供有需求的病人申請，透過醫師開立在宅服務醫囑，病人可在家享受藥師、護理師、復健師等醫療人員提供所需的醫療服務，非常便利。在宅藥事服務包含送藥到府及用藥衛教，除了免除病人領取藥物的不便外，也針對容易忘記服藥的病人提供藥物日歷表的製作，並提供用藥衛教以增加病人服藥的依順性。

除了參訪各項在宅醫療服務外，也參訪了地區型的長照設施，包括介護住宅、養

護中心等相關長照機構（如附圖十一）。介護住宅是由專人提供照顧的個人住宅，收住的老人均由專人提供護理、照顧、飲食等所需，病情變化時由醫師提供醫療服務，並保有個人的生活空間，對於行動不便、生活自理功能差等獨居高齡病人是一個新的選擇（如圖十二）。養護中心類似國內的養老院，分不同病況及生活自理能力收住高齡病人，除了提供護理、照顧、飲食等所需外，也適度的安排課程或團體活動。

### 三、心得

日本不愧是長照服務方面的佼佼者，特別是在這個不斷老化的社會裡，國民的平均壽命又比其它國家國民長的現況下，因應這樣的情況，不論食衣住行育樂各方面，皆有因應老化的人口增加而所需的設施、照護、制度等設計，並不斷修正醫療制度及保險給付，提供在宅服務、介護社會保險給付等一連串的創新以符合高齡化的社會所需。日本在長期照顧方面的實務進展卓越，國內也如火如荼的在推展「長照 2.0」，透過這次的進修將日本在長期照顧上的特點回饋於醫院，希望有助於國內長期照顧的持續發展。

參與病人照顧後發現日本所使用的藥物與台灣類似，但在藥物的治療選擇上，同類藥的藥物選擇較台灣多（例：DPP-4 inhibitors、beta-blocker 等），新藥進用的腳步也比台灣快；藥物劑量的選擇上比台灣更為謹慎，部份藥物（降血壓藥、止痛藥等）之常用劑量比國內低。對於高齡病人來說，藥物治療的起始劑量應較低，且調整劑量的過程也應較慢，以降低病人發生不適的可能性，這也呼應了日本在用藥上的謹慎。

在日本也發現複方藥的品項比台灣多，複方藥的類型也比台灣多（例：aspirin 100 mg + lansoprazole 15 mg），用藥較多的病人幾乎都採用複方藥物來治療，這樣的選擇可以減少病人的服藥顆數，減少多重用藥，提升用藥依順性及藥物治療效果。

除了一般處方藥外，在日本也看到漢方藥的使用是非常普遍的。所謂的漢方藥是中藥的方劑，製成錠劑或膠囊劑供醫師開處方給病人使用。這些漢方藥在日本多有臨

床試驗的結果支持，因此不論是住院或門診的病人用藥中幾乎都看得到漢方藥，與台灣非常不同。漢方藥提供醫師另一個選擇，在原有的處方藥治療效果不佳時，會考慮輔以漢方藥來治療。

另外，此次也看到日本在藥物動力學上的推展，以建立群體藥物動力學參數為基礎，推算個人藥物動力學參數的方法，是一種新的估算模式，也是目前台灣臨床應用上比較缺乏的部份；參考阪大病院的模式先建立本國人群體藥物動力學之資料，再推展估算模式至個人藥物動力學參數，或許是未來一個新的研究方向。

除了專業部份的收獲外，對於日本的禮儀文化亦感到印象深刻，不管是醫療人員及病人的溝通上，或是在進修期間提供協助的前輩在教導我的過程中，都是非常謙卑、有耐心的與對方言談，盡力讓對方能了解。在醫病相互尊重的環境下，不僅是醫療人員可以充份發揮自己的專業，病人亦可得到最佳的醫療照顧品質，這份謙卑也是台灣比較不足的。另外一個感受很大的衝擊，莫過於是語言了。在阪大醫院進修期間與各醫療人員溝通基本上以簡單的日語為主，但在醫學上的交流，許多專有名詞還是得透過英語來詮釋，這對於部分的日本人來說是有些困難的，原因是日本不管在專業知識的教育、藥名乃至於病例的撰寫，都採用日語，英語對他們來說並不熟悉。因此，在溝通上如果遇到不諳英語的日本人總是會比較吃力。不過，也由於不斷的使用日語，在這三個月的期間，也讓我的日語能力大增，這是意想之外的收獲。

最後，當然要感謝所有協助過我的人，包含院方及部內長官的支持、同事們的包容、基金會的贊助及阪大病院的安排，才讓我有這個短期進修的機會，才能在這三個月有如此多的收獲，再次以最誠摯的心感謝所有的協助者。

#### 四、 建議事項

1. 在藥物血中濃度監測方面，先建立本國人群體藥物動力學之資料，再推展估算模式至個人藥物動力學參數，甚至於應用至劑量調整之估算，或許是未來可以發展的服務及研究方向。



2. 在臨床藥事服務方面，有朝一日希望能仿效日本鼓勵藥師多執行能提升用藥依順性、藥物治療成效的工作，爭取由健保給付藥師執行病人用藥連貫性審視、病人用藥衛教等服務之醫療費用，是未來可以努力的方向。
3. 在這個國際化的社會裡，語言的能力是非常重要的，建議可以增加學習外語的管道，特別是醫用外語的部份，鼓勵員工踴躍學習。

## 附錄



圖一 與樂木宏実副院長/教授合影留念



圖二 與三輪芳弘部主任/教授合影留念



圖三 針劑自動配方機



圖四 自動運送通道系統



圖五 實際參與製劑作業



圖六 庫存管理作業



圖七 院級安全管理中心



圖八 各科別臨床藥師



圖九 與杉本研副教授及赤坂憲醫師合影留念



圖十 與スギ連鎖藥局田村啟藥師合影留念



圖十一 與寺田萬壽會 介護住宅 東高弘事務長合影留念



圖十二 與介護住宅住民合影留念