

認識檢驗醫學部

◎林口長庚檢驗醫學部品管醫檢師 李柏煜

◎林口長庚檢驗醫學部部主任 盧章智 校閱



▲林口長庚檢驗醫學部每年的檢驗量超過一千萬項次

您 是否曾經好奇，檢驗醫學部到底在醫院及現代醫學裡扮演著什麼樣的角色呢？事實上，綜觀整部醫學史不難發現，人類對於疾病治療的認知從具有宗教色彩的巫醫，漸漸轉變成重視科學方法，以解剖及實驗為基礎的現代醫學。有研究指出，現代醫療中有近70%的重要決策必須根據檢驗/檢查的結果而決定，可知檢驗醫學於現代醫學的重要性。目前檢驗醫學部內的執業人員有臨床病理專科醫師與醫事檢驗師。

究竟檢驗醫學部到底在檢驗什麼呢？告訴你一個驚人的事實，在林口長庚檢驗醫學部裡光是檢驗項目就有上千項！每年的檢驗量超過一千萬項次！這麼多的檢驗量是來自於不同的學門組別，因此檢驗的內容也涵蓋了各領域：

● 臨床生化組

分析血清、血漿、尿液或體液中的物質，作為疾病診斷的參考依據。主要可分為：(1) 肝、腎功能檢驗；(2) 脂質相關檢驗；(3) 荷爾蒙相關檢驗；(4) 電解質相關檢驗；(5) 糖尿病相關檢驗；

(6) 血氧分析；(7) 腫瘤標記；(8) 重金屬分析；(9) 治療藥物監控；(10) 毒藥物相關檢驗等。醫檢師負責品管執行及檢驗，臨床病理醫師對異常檢驗結果評註與判讀，以確保發給各科醫師參考檢驗報告的品質和可信度。除了一般生化項目之外，也提供24小時全年無休的緊急檢驗，為守護民眾健康盡一份心力。

● 臨床血液組

主要分析血液中各血球種類的數目、比例、形態、血液凝血功能、血小板功能、白血病篩檢與輔助診斷。常規的血液檢驗有自動化儀器與自動影像分類系統協助挑出異常案例，由醫檢師人工計數，再交由臨床病理醫師閱片與判讀評註說明，且能即時以電話與各科醫師溝通、提醒，達到白血病早期診斷的效果！

● 臨床鏡檢組

顧名思義就是顯微鏡檢查相關的檢驗學門，主要包括體液及排泄物分析。

在尿液的部分會做一般的尿化學檢查，及尿沉渣鏡檢。其實尿液中藏著許多資訊，各式各樣的結晶物質、紅白血球、細菌及蛋白質等物質由顯微鏡來觀察。糞便檢驗的部分則有篩檢大腸直腸癌的糞便潛血檢查以及寄生蟲檢查等等。除此之外，流感等快篩檢驗、精液分析以及懷孕試驗也是業務範圍。

● 輸血移植組（血庫）

大家一定都聽過「捐血一袋，救人一命」！千萬別小看這一包血，裡頭的學問可是大得不得了！除了大家常聽見的 A、B、O、AB 主要血型，其實還有許多次要血型系統，如 Rh、MNSs、Lewis、Duffy 等數十種，如果病人血型檢驗發生錯誤的話，輕則造成溶血、輸注無效，嚴重則可能會危及性命！除了血型檢驗與配對外，血庫還有一項重要的業務就是核發各種血液製品。血液製品就是您熱情挽袖捐出的那袋血，經由捐血中心進行血品製造，以提供不同需求的患者使用。在輸血前，血庫醫師與醫檢師攜手審核以適當使用血品，在輸

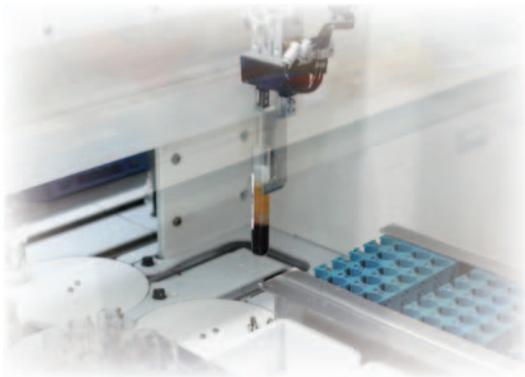
血後則需調查追蹤是否有因輸血而發生的不良反應。除此之外，也負責周邊血幹細胞的分離收集，及人類組織抗原的分析與配對，提供白血病、多發性骨髓瘤或再生不良性貧血病人，進行自體或異體的造血細胞移植治療。

● 臨床微生物組

抗微生物製劑，已是臨床照護人員最常使用的藥物，而抗微生物製劑的正確使用，即仰賴臨床微生物檢驗提供的數據，才能幫助臨床照護人員診斷出正確的感染微生物，並給予正確的抗微生物製劑，同時減少藥物濫用。在超級細菌接二連三出現的年代，此組執業人員也整合更多跨領域技術，繼續精進，以作為臨床照護感染症的最佳後盾。使臨床醫師可以在感染症發展初期，即能得到臨床微生物檢驗資訊的支援，得以盡早對症下藥，減低病人之感染症死亡、減少併發症、縮短住院天數。

● 臨床病毒組

近年來，病毒感染的群突發或大流行，一直是全球公衛最嚴峻的問題之一。除了大家熟悉的 A 型流感、腸病毒、嚴重急性呼吸道症候群（SARS）、愛滋病毒、各種肝炎病毒之外，會引起臨床感染症的病毒種類還相當多樣。要正確診斷病毒感染症，除了症狀、病徵、旅遊史、職業類別、群聚等臨床資訊外，臨床病毒檢驗更是診斷中不可少的一環。除了傳統病毒培養



檢驗、免疫學檢驗外，本組也利用最新進分子診斷的技術，大幅地將檢驗時間從傳統檢驗的數天，縮短到數個小時。此外為求正確的臨床病毒感染症診斷，除了臨床病毒檢驗結果外，由臨床病理醫師進一步統合病歷、病況，甚至與臨床照護醫師溝通是至關重要的。

● 臨床免疫組

利用各種方式分析血清中抗原或抗體，鑑別診斷各種微生物感染及免疫保護力的狀態，及檢驗是否有自體抗體、免疫球蛋白含量異常。目前更是利用「流式細胞儀」來分析白血球表面標記進行鑑定與定量，以提供醫師評估整體免疫系統相關的檢查數據。免疫療法也是近年來對抗癌症的新興療法，進行免疫治療時，各項分析檢驗也能為接下來的治療提供更多寶貴的資訊。

● 臨床分子檢驗組

自 2000 年初期人類基因體計畫以來，DNA 名詞已是家喻戶曉，DNA 在疾病中的重要性更是近 10 年來全球學者的研究重點。許多臨床情景，皆可由 DNA 檢驗來作為診斷依據，如：遺傳疾病之診斷、親子鑑定、移植組織相容性之檢驗、藥物過敏基因之診斷等。近 10 年來，由於分子診斷技術的快速進步（如：次世代 DNA 定序），DNA 檢驗已從單基因檢驗，發展至多基因、全外顯子、甚至是全基因體檢測，以提供精準醫療檢驗。可以想見，檢驗的數

據將呈現爆炸性的擴展，過多的檢驗數據，將使得臨床照護人員難以依此做出臨床判斷。鑑於此，該組執業人員將整合生物大數據分析領域、資料探勘之技術，綜合臨床病症，提出次世代分子檢驗報告，以幫助臨床照護人員做出最正確、最合適、最個人化的分子診斷。

● 門診抽血組

最後是和社會大眾接觸最多的抽血醫檢師了，不要懷疑，在抽血櫃台美艷帥氣、溫柔體貼又技術高超的不是醫師或護理師，而是受過最嚴格訓練的醫檢師！抽血雖然看似簡單，但其實卻是檢驗報告能準確最重要的一步！首先是採檢容器的選擇，光是採血管就有 17 種之多！其他採檢容器也有 16 種！採檢順序也非常重要，可不是隨便排列都能接受的，好在現在有自動備管貼管設備，讓檢驗品質大幅提升，最重要的是病人安全也獲得了保障。而抽血時每一針也都是醫檢師數年經驗的累積，醫檢師們也都把每位病人當作自己的家人在看待，所以也請大家不妨在抽血結束後給醫檢師說聲：「辛苦了！」

總結來說，檢驗醫學部在醫院中就像軍隊裡的情報部門，在幕後收集資訊，進行一個又一個嚴謹的檢驗，找出對抗疾病最關鍵的證據。全體檢驗醫學部人員不分晝夜，全年無休對抗疾病這個邪惡勢力，為整個醫療團隊擔任堅強後盾，提供最佳的檢驗報告打贏勝仗！

