

出國報告（出國類別：國際會議）

第 35 屆國際輸血委員會國際會議

服務機關：國立陽明大學附設醫院

姓名職稱：李元明 醫事檢驗師兼科主任

派赴國家：加拿大多倫多(Toronto, Canada)

出國期間：107.06.02~107.06.06

報告日期：107.07.08

摘要

國際輸血學會 (The International Society of Blood Transfusion -ISBT) 在 1935 年成立的國際學術組織，學會總部設在荷蘭阿姆斯特丹，目前共有超過 94 個會員國參與，Vox Sanguinis(impact factor: 2.107)是其主要的期刊出版品。**目的是促進輸血醫學的研究**。ISBT 的主要國際性會議分爲國際性會議(International)及區域性會議(Reginal)兩種，分別是兩年舉辦一次，但國際性會議只在一個地點舉辦一次，而區域性會議則分別在歐、亞兩區,同一年分兩地舉行，過去幾年的會議分別於如下地點舉行: 一. 國際性會議: 中國澳門(2008 Macao, China , 30th),德國柏林 (2010 Berlin, Germany, 31th),墨西哥坎昆(2012 Cancun, Mexico, 32th),韓國首爾(2014 Seoul, Korea, 33th),阿拉伯聯合大公國杜拜(2016 United Arab Emirates Dubai,34th),加拿大多倫多(2018Canada Toronto,35th)。二. 區域性會議: 日本名古屋 (2009 Nagoya, Japan,20th) , 葡萄牙里斯本(2011Lisbon, Portugal, 21th)及中華臺北 (2011 Chinese Taipei,22th), 荷蘭阿姆斯特丹(2013 Amsterdam, the Netherlands,23th)及馬來西亞吉隆坡(2013Kuala Lumpur, Malaysia,24th) , 英國倫敦(2015 London, England, 25th)及印尼巴厘島 (2015Bali, Indonesia, 26th) , 丹麥哥本哈根(2017Copenhagen, Denmark , 27th)及中國廣州(2017Guangzhou, China, 28th) 。未來：在瑞士巴賽爾(2019 Basel,Switzerland, 29th)及泰國曼谷(2019Bangkok, Thailand,30th)舉行。**今年**，第 35 屆 ISBT 大會 (2018.06.02- 2018.06.06) 在加拿大多倫多舉行，**大會主題**爲「稀有供血者 (Rare donors)」，與會者共 2,555 名，其中與會代表約 1600 名，展商與嘉賓約 847 名，每天進出會場之非會員有 108 名，有 18 名來自臺灣各醫院之檢驗科(血庫組)、輸血醫學科、北中南東捐血中心 大學醫技系、檢驗試劑設備、臺灣輸血醫學會、生技公司等醫檢師及單位主管參與此次大會註冊，並提出 8 篇壁報論文及 2 篇大會專題口頭論文報告，臺灣會員的踴躍參與頗獲會員國迴響。此外，我們亦參訪加拿大多倫多捐血中心(Blood donor clinic)、聖彌加醫院檢驗科、輸血醫學、血液科及李嘉誠國際健康照護教學研發中心(St Michael's Hospital Li kA Shing international health care education center)等捐輸作業、血品的保存、實驗室設備、研發、品管、及管理。**結論**，我們積極參與大會的目的是想藉此學術交流獲取新知，提昇輸血品質及安全，協助臨床醫師迅速確實的診斷與治療。

目次

壹、目的.....	第 1 頁
貳、過程.....	第 1 頁
參、心得.....	第 4 頁
肆、建議事項.....	第 4 頁
伍、附錄.....	第 5-12 頁

壹、目的：

在 1935 年，**國際輸血學會**（The International Society of Blood Transfusion -ISBT）首先成立國際學會組織，由專業人士組成的學術組織，共同分享輸血知識以加強實踐輸血業務，透過提供進階知識和教育訓練的機會來實現這個目標，例如 ISBT 教育，大會透過來自 110 多個國家的專業人士分享輸血供血者和受血者的專業知識與福利。學會總部設在荷蘭阿姆斯特丹，今年，總共有超過 94 個會員國熱烈參與出席大會。同時，ISBT 為使會員迅速獲取輸血新知及學術交流，積極發行 Vox Sanguinis(impact factor: 2.107)/ Science Series(季刊) /Transfusion today(季刊)等出版品，提升輸血品質。**目的是促進輸血醫學的研究**。2018 ISBT 大會在加拿大多倫多國際會議中心(METRO TORONTO CONVENTION CENTER) 舉行，大會主題是「**罕見供血者 (RareDonors)**」並以血小板、血液學、基因檢測、輸血醫學、組織免疫學等專業為邀請講座、壁報及口頭論文發表之議題為主，與區域輸血醫學會、臺灣輸血醫學會、亞太檢驗醫學、亞洲城市論壇及臺灣醫事醫檢學會學術年會的議題雷同，因此，臺灣輸血醫學會及臺灣血液基金會決定組團參與此次盛會，本人代表陽大附醫檢驗醫學科出席參訪與交流。總之，我們最終的**目的**在於促進國際輸血醫學之學術交流、提升輸血品質與安全。

貳、過程：

一、位置：

多倫多市的面積約 630 平方公里（243 平方英里），位處安大略湖的西北岸，約有 46 公里（29 英里）長的湖岸線。多倫多市西臨密西沙加市，北鄰旺市和萬錦，東接皮克靈市。多倫多市屬於安大略省的一級行政區，地位與縣（county）或自治區（regional municipality）相同，並與皮爾區、哈爾頓區、約克區和杜林區組成全加拿大最大的都會區——大多倫多地區（Greater Toronto Area，簡稱 GTA）(圖一)。

二、氣候：

由於多倫多地處加拿大的南部，屬於溫帶大陸性濕潤氣候，夏天濕潤，冬天寒冷。城市四季分明，每天的氣溫變化明顯，尤其是在寒冷的季節。在城市化和鄰近安大略湖的影響下，多倫多的日夜溫差相對較小。密集的市區使得其夜間溫度較高，冬天也沒有周邊的地區（尤其是城市北邊）那麼冷。不過，受安大略湖的影響，在多數春天和初夏的下午和傍晚可以明顯的感受到涼意。

多倫多的冬天有時會突然降溫至攝氏零下 10 度或以下，寒風之下常常感覺還要冷一些。暴風雪有時會夾雜著冰雨，令市民的通勤和旅遊行程受阻，而在 11 月到 4 月中旬期間隨時都有可能下一場大雪。然而，冬季間中亦會出現攝氏 5 到 12 度的溫和氣溫，偶然亦會錄得更高的氣溫，令積雪融化。夏天的多倫多是典型的濕潤氣

候，溫度普遍介乎攝氏 23 到 31 度，白天的溫度偶爾會超過 35 度，伴隨較高的濕度在炎熱的天氣下會讓人感覺悶熱。春天和秋天是過渡季節，溫暖或涼爽的氣溫伴隨著乾燥和潮濕周期變換。

多倫多的降雨量全年分布相對均勻，但夏天常常是最潮濕的季節，暴雨帶來大量的降水。有時也會很乾燥，但持續乾旱的天氣很少見。年平均降水是 834mm，年平均降雪大約 133cm。多倫多的平均日照時間是 2038 小時。白天時間占 44%。12 月是 27%，6 月是 59%。

三、語言及種族分佈：

多倫多是世界上最多元文化的城市之一。2004 年，聯合國發展計畫（UNDP）在其最高比率外地出生人口的城市名單中將多倫多排在第二位，僅次於美國的邁阿密。其排名都比其他多元文化城市或國家（如洛杉磯、溫哥華、紐約和新加坡等）要高。其中主要外來人口來源地包括中國大陸、香港、臺灣、印度、日本、韓國等。多倫多充滿著多元文化的特色。2001 年，加拿大人口普查顯示 42.8% 的多倫多人口是有色人種。大多數的多倫多人聲稱他們的種族起源來自英國或愛爾蘭。

多倫多（Toronto），是北美洲國家加拿大安大略省首府，加拿大的最大城市。多倫多坐落在安大略湖西北岸的南安大略地區。根據 2012 年七月的加拿大人口普查，多倫市人口達 2,790,060，為加拿大最大城市。多倫多市是大多倫多地區的心臟地區，也是安大略省南部人口稠密區（稱作「金馬蹄地區」）的一部分。城市區有 5,132,794 名居民。在 2011 年人口普查中，多倫多人口普查區有 5,583,064 名居民，而覆蓋範圍較廣的大多倫多地區則有 6,054,191 名居民。

多倫多的國際性人口體現出它是前往加拿大移民的重要落腳點。而市內 49% 的人口是在加拿大以外誕生，也造就多倫多成為世上種族最多樣化的城市之一。目前多倫多的低犯罪率、潔淨的環境、高生活水準、以及對多樣文化的包容性，令該市被多個經濟學智囊團列為世界上最宜居的城市之一。另一方面，多倫多於 2006 年被列為加拿大生活成本最高的城市。大約 1/3 的加拿大人居住在距多倫多兩小時車程的郊區。加拿大大約 1/6 的就業機會在該市。多倫多當地的華僑及華裔人口多達四十萬，相當於加拿大全國約百分之一的人口。

四、醫療：

多倫多居民享受免費公立醫療，包括內科、外科、婦產科、兒科、眼科、耳鼻喉科等全科免費公立醫療。著名的醫院包括：

- 多倫多綜合醫院（Toronto General Hospital）
- 多倫多病童醫院（Toronto Hospital for Sick Children）
- 西乃山醫院（Mount Sinai Hospital）
- 女子學院醫院（Women's College Hospital）

- **聖彌加醫院 (St. Michael's Hospital)**
- 新寧健康科學中心 (Sunnybrook Health Science Center)
- 北約克綜合醫院 (North York General Hospital)
- 士嘉堡綜合醫院 (Scarborough General Hospital)
- 紅河谷健康系統 (Rouge Valley Health System)

五、經濟：

作為加拿大的經濟中心，多倫多是一個世界級城市，也是世界上最大的金融中心之一。多倫多在經濟上的領先地位在於金融、商業服務、電信、航太、交通運輸、媒體、藝術、電影、電視製作、出版、軟體、醫藥研究、教育、旅遊、體育等產業。多倫多證券交易所是世界第七大交易所，總部設於市內，有多數加拿大公司在這裡上市。

六、2018 ISBT 大會行程表：

- (一) 06/02 (週六) 純屬當地的一些課程如: 血庫的可能任務和新領域、供輸血資料庫的應用、血漿製品的供給及未來血液供應管理(圖二)。
- (二) 06/03 (週日) 學術日課程表: 悠關供輸血、教育訓練、組織架構及品管、免疫血液學、臨床輸血實例、開幕式會議及商展、歡迎晚會。大會開幕儀式由地主國**大會主席**吉勒斯德拉格 (Gilles Delage/ Congress President) 代表加拿大輸血醫學學會、捐血中心致歡迎詞；聽聽正在進行的輸血醫學和細胞研究的最新進展治療。接著是由 **ISBT 現任會長**南非籍拉維雷迪 (Ravi Reddy/ISBT President) 上台致詞；多倫多被公認為世界上最具多元文化和國際性的城市之一，代表 200 多個民族和 6 月初是理想舉辦各種文化活動的理想時間，您可能有機會查看學術日科學會議的計劃和專題討論會。科學計劃將側重於輸血的最新表現邀請專家的醫學以及代表們的口頭和海報介紹。為了慶祝人類輸血史 200 週年紀念，最後一次全體會議將圍繞“過去，現在和未來”給與會代表回顧輸血醫學的歷史，並期待未來的發展(圖三)。
- (三) 06/04 (週一) 相關會議、血液製品、血品安全、臨床案例、細胞療法、捐贈者、血球免疫學、及組織管理等：其中 14:45~15:00 由臺北醫學大學 **Dr. M.-L.Chou** 等之**專題講座**: 利用細胞培養及動物模型研究去活化血小板對帕金森氏症之治療(Neuroprotective effects of a dedicated virally-inactivated platelet lysate concentrated in neurotrophins in cell-based and animal models of Parkinsons disease)。
- (四) 06/05 (週二) 相關會議、血液製品、血品安全、臨床案例、細胞療法、捐贈者、血球免疫學、及組織管理：其中 15:00~15:15 由臺北醫學大學

Dr.Y.-W.Wu 等之**專題講座**; 攸關冷凍血小板藉由細胞與細胞之間的傳遞對癌症之治療[Cryopreserved doxorubicin-loaded platelets(PLT-DOX) as targeted cell-based delivery system for cancer therapy: A Trojan horse translational approach]。此外，我們利用時間參訪**多倫多捐血中心**(Blood donor clinic): 由該中心主任介紹發展史、供輸血男女基本條件、血品輸注注意事項及血品的保存(圖四)。同時我們亦參訪多倫多**聖彌加醫院(St. Michael's Hospital)** 輸血醫學科: 由主任介紹品管冊略、血品的篩檢及保存、廢棄物處理(圖五)。接著參訪**李嘉誠照護中心教研部(St. Michael's Hospital Li Ka Shine International Health Care education Center)**實驗室: 由部主任介紹相關血液疾病研究室,尤其探討血小板凝血功能相關疾病之研究，頗獲豐碩成果(圖六)。

(六) 06/06 (週三) 相關會議、血液製品、血品安全、臨床案例、細胞療法、捐贈者、血球免疫學、組織管理、閉幕式及晚宴：參與相關課程之學術演講如血球抗原、供血者資料庫、血腫輸血、緊急感染疾病、血小板免疫學等活動。

叁、心得：

感謝教育部及陽大附醫惠予參與國際輸血醫學會議及學術交流，亦感謝臺灣醫輸血醫學會用心的安排，並在理事長努力下，帶領同仁積極參與國際會議、學術活動與參訪行程交流，讓國際社會知悉我國輸血醫學之專業與品質，未來將更積極的參與國際事務，提升輸血品質，福祉百姓。

肆、建議事項：

參訪結果發現本院檢驗設備部與加拿大多倫多當地設備雷同，專業技術及標準作業程序亦相似，對同仁操作安全與檢驗品質的提升是一致的。因此，積極的參與國際學術活動可以增廣見聞、學術交流及品質提升，未來將更加的努力與鼓勵同仁積極參與國際會議(圖七)，使每位醫檢師皆能在愉悅的心情下工作，提高工作效率。

伍、附錄：



圖一：加拿大多倫多地理位置。多倫多市的面積約 630 平方公里，位處安大略湖的西北岸，約有 46 公里（29 英里）長的湖岸線。多倫多市屬於安大略省的一級行政區，與皮爾區、哈爾頓區、約克區和杜林區組成全加拿大最大的都會區——大多倫多地區（Greater Toronto Area，簡稱 GTA）。



圖二：大會註冊及行程。國際輸血學會（The International Society of Blood Transfusion -ISBT）在 1935 年成立的國際學術組織，學會總部設在荷蘭阿姆斯特丹，目前共有超過 110 個會員國參與，而第 35 屆 ISBT 大會（2018.06.02- 2018.06.06）在加拿大多倫多舉行，共有 94 個會員國出席，有 18 名來自臺灣各醫院之檢驗科（血庫組）、輸血醫學科、北中南東捐血中心、大學醫技系、檢驗試劑設備、臺灣輸血醫學會、生技公司等醫檢師及單位主管參與此次大會註冊。



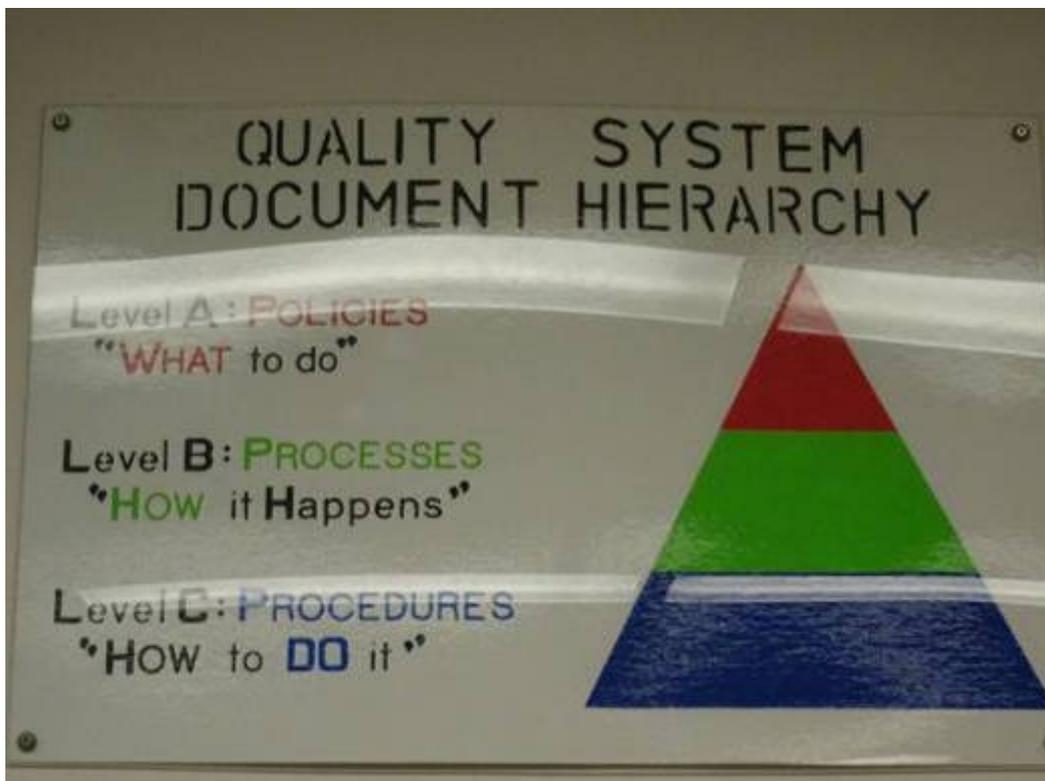
圖三：大會開幕儀式。由地主國大會主席吉勒斯德拉格（Gilles Delage/ Congress President）代表加拿大輸血醫學學會、捐血中心致歡迎詞。接著是由 ISBT 現任會長南非籍拉維雷迪（Ravi Reddy/ISBT President）上台致詞，臺灣與會代表於會後交流合影。



圖四: 參訪多倫多捐血中心(Blood donor clinic)。由該中心主任介紹發展史、供輸血男女基本條件、血品輸注注意事項及血品的保存。



(A) 輸血醫學流程圖。



(B) 輸血醫學品管策略圖。



(C)參訪流程。

圖五: 參訪多倫多聖彌加醫院 (St. Michael's Hospital) 輸血醫學科。由主任介紹品管冊略、血品的篩檢及保存、廢棄物處理(圖五.A-C)。



圖六：參訪多倫多聖彌加醫院李嘉誠照護中心教研部(St. Michael's Hospital Li Ka Shine International Health Care education Center)實驗室。由部主任介紹相關血液疾病研究室,尤其探討血小板凝血功能相關疾病之研究，頗獲豐碩成果。



圖七：ISBT 國際性會議。分爲國際性會議(International)及區域性會議(Regina 1)兩種，分別是兩年舉辦一次，但國際性會議只在一個地點舉辦一次，而區域性會議則分別在歐(2019 ISBT Basel,Switzerland)、亞(2019ISBT Bangkok,Thailand)兩區,同一年分兩地舉行。