

出國報告(出國類別：開會)

台灣鼠類粒形硬蜱(*Ixodes granulatus*)偵測得伯氏疏螺旋體菌 (*Borrelia burgdorferi*)遺傳多樣性之分子證據

服務機關：國防醫學院 寄生蟲及熱帶醫學科

姓名職稱：師健民 上校教授

派赴國家：美國

出國時間：99年3月06日至14日

報告日期：中華民國99年3月22日

摘 要

第十四屆感染症國際會議(14th International Congress on Infectious Diseases)乃每兩年舉辦之國際性學術會議，其會議宗旨在於結合世界各國有關臨床微生物及感染症研究領域之學者專家，就基礎與臨床研究有關之感染症流行病學、感染症監測、新興感染症、人畜共通感染症、流感病毒疫苗、黴菌及寄生蟲感染症、愛滋病毒感染、病毒性肝炎、分子診斷技術、細菌性感染症及病原菌之抗藥性機制等七十二個主題進行一系列學術研究成果發表及新知討論，該學會發行之「國際感染症雜誌(International Journal of Infectious Diseases)」乃屬於該專業領域之優良期刊，普遍被其他科學研究領域專家做為學術引用之來源，學術地位崇高。本屆年會共有來自世界五大洲等 100 個國家及地區之近 2500 位學者專家及研究人員參與為期四天之學術討論會，共計約有 1100 篇研究論文發表，其中亦包含台灣及大陸地區學者之論文發表，而大會亦特別就愛滋病毒(HIV)之發現、拉丁美洲之新興感染症、全球遷襲變異與感染症傳播之影響及 21 世紀旅遊感染症之挑戰等專題進行研討，深獲與會學者之興趣及討論。此外，藉由參與大會各國專家學者之交換研究心得及吸取他人寶貴之研究經驗，將可做為個人日後教學資料及研究方向之參考。

目 次

	頁碼
壹、會議目的.....	4
貳、會議過程.....	4-6
參、會議心得.....	6
肆、建議事項.....	8

壹、會議目的:

「第十四屆感染症國際會議」乃每兩年舉辦之國際性學術會議，其會議宗旨在於結合世界各國有關臨床微生物及感染症研究領域之學者專家，就微生物及感染症之基礎及臨床研究進行一系列學術研究成果發表及新知討論，該學會歷年來所主辦之學術研究年會、研討會及專題討論會，皆對該學術領域有深遠的影響及貢獻，並且該學會所主導負責發行之「國際感染症雜誌(International Journal of Infectious Diseases)」，亦屬於該專業領域之優良期刊，普遍被其他科學研究領域專家做為學術引用之來源，學術地位崇高，其內所刊載之研究文獻亦常被引用作為教學研究之主要參考資料來源。因此，我們除了有機會參與大會之學術研討及發表研究論文外，更可藉由參與大會而與來自世界各地之專家學者交換研究心得及吸取他人寶貴之研究經驗，以做為個人日後教學及研究之參考。

貳、會議過程:

(一) 參與人員及大會議程:

本屆年會共有來自歐洲、北美洲、南美洲、非洲、大洋洲及亞洲等近 100 個國家及地區之 2500 多位學者專家及研究人員參與為期四天之學術論文發表及討論會。整個大會議程除了依各別研究領域設定 72 個討論主題(共計約 1100 篇研究論文)，亦特別就「感染症流行病學」、「感染症監測」、「新興感染症」、「人畜共通感染症」、「流感病毒疫苗」、「黴菌及寄生蟲感染症」、「愛滋病毒感染」、「病毒性肝炎」、「分子診斷技術」、「細菌性感染症」及「病原菌之抗藥性機制」等相關議題做專題

研討。而有關「愛滋病毒(HIV)之發現」、「拉丁美洲之新興感染症」及「全球遷襲變異與感染症傳播之影響」等議題，亦特別進行專題討論及意見交換，期能收集思廣益之效。此外，大會主席團並就「21世紀旅遊感染症之挑戰」概念等熱門議題，做專題演說及廣泛性之意見交換，引起廣大迴響。

(二) 研究論文之發表:

本次大會共有壹仟壹佰多篇研究論文之發表，台灣亦有九篇之論文發表，其中包含來自國防醫學院、台大醫學院、成大醫學院、長庚醫學院、國家衛生研究院及疾病管制局等學術單位之論文發表，而本人被大會接受之論文為「台灣鼠類粒形硬蜱(*Ixodes granulatus*)偵測得伯氏疏螺旋體菌(*Borrelia burgdorferi*)遺傳多樣性之分子證據」，分別應用野外採集調查及病原體分離培養及分子診斷等研究技術以偵測鼠類宿主外寄生粒形硬蜱之疏螺旋體菌感染狀況及其基因種株之遺傳多樣性分析。本研究藉由聚合酶鏈反應(PCR)技術自 261 隻粒形硬蜱樣本(156 隻成蜱及 105 隻稚蜱)進行巢式聚合酶(nested PCR)分析，其結果顯示可以分別在 80 隻成蜱(51.3%)及 52 隻稚蜱(49.5%)中偵測到疏螺旋體菌感染，其遺傳基因特性則藉由分析其特異性基因(5S-23S intergenic spacer amplicon)而確認，而排比之基因序列則藉由鄰接法(neighbor-joining)及最大簡約法(maximum parsimony)分析而推估其疏螺旋體菌之遺傳演化關係。其遺傳演化分析結果，則顯示所有偵測得之疏螺旋體菌歸屬於兩個分別之主基因群，並依據鄰接法及最大減約法分析結果，則可與其他基因種之疏螺旋體菌呈現明顯區別。而在這些基因群內，則有 10 株自台灣粒形硬蜱偵測得之伯氏疏螺旋體菌歸屬於 *B. burgdorferi sensu stricto* 基因種及 15 株歸屬於 *B. valaisiana* 基因種。因此，我們的研究結果闡示台灣粒形硬蜱媒介伯氏疏螺旋體菌之遺傳多樣性，並藉由分析其特異性

基因(5S-23S intergenic spacer amplicon)序列之相似度(sequence homology)，而確認其遺傳基因特性，隨後進一步探究分析自病人、其他蟬種及儲菌宿主偵測到之疏螺旋體菌株，將有助於瞭解台灣地區疏螺旋體菌株之遺傳變異性。

(三)專 題 討 論:

大會第二至第四天之議程中，有關「旅遊感染症」、「新興感染症」、「人畜共通感染症」、「流感病毒疫苗」、「黴菌及寄生蟲感染症」、「愛滋病毒感染」、「病毒性肝炎」、「分子診斷技術」、「細菌性感染症」及「病原菌之抗藥性機制」等學術專題討論，皆受到與會學者之重視及廣泛討論。由於世界地球村觀念之興起及國際間交通往來之便利，使得許多原本屬於局部地域性散播之感染症，常可藉由國際間之商務往來、探親、旅遊及軍事合作等活動，而由區域性之突發感染擴散成全面性的流行散播，而逐漸有跨國度間擴展趨勢之危險性，將留下難以防制之遺憾，使得全球感染症防制工作之成效大打折扣。另外有關「新興人畜共通感染症」之散播，亦可能因為人們大量走私及飼養未檢疫動物、農業產品輸送及禽鳥類跨國性散播之隱憂因素，導致由突發性局部區域感染而散播成全球性之肆虐危機，其所造成的影響不單是個人健康維護之損傷，且由於疾病治療之龐大時間、人力及金錢之花費，更對社會之安定及國民整體之健康維護有著深遠的影響，因而成為本次大會熱烈討論之議題。

參、會議心得:

(一) 臺灣位居亞洲之交通樞紐，氣候溫暖而潮濕，加上人口稠密及人畜接觸之頻

繁，非常有利於「新興人畜共通感染症」散播。雖然由於經濟的高度成長及過去公共衛生工作之努力成效，使得台灣多年來不再有重大傳染病盛行之威脅，但是近年來由於經濟活動及產業結構之改變，為滿足工商界勞力之需求，因而從東南亞等疫病流行國家引進了大量的外籍勞工，再加上國民出國旅遊、經商及探親之盛行，因而使得一些平時罕見之人畜共通傳染性疾病，不斷的在臺灣各地區散在性出現。若假以時日，將有可能由於致病病原體之污染及外籍帶原者之流竄，而造成臺灣本土人畜共通傳染病之再次盛行，豈可不慎乎！此外，針對前些年全球發生之「SARS 疫情」、「禽流感流行」及近年來之「H1N1 豬流感病毒」事件，全球各國皆在密切關注未來人們遭受「新興及再浮現病原體 (emerging and re-emerging pathogens)」攻擊之可能性，而其對於人們之日常生活影響及嚴重殺傷力決不亞於配備電子系統之傳統武力。總而言之，疫情之有效掌握和前瞻性的傳染病防制觀念，乃至於區域性配合及跨國間之疾病防制合作，將有效影響「人畜共通感染症」之防治成效。

- (二) 本次大會對於「21 世紀旅遊感染症防治之挑戰」的專題討論，亦提醒各國學者對於「旅遊傳染病防制」之重視，並需先藉由區域性防制之整合及合作，再因而發展跨區域之全球性警示系統，才能有效達成防治目標及收事半功倍之效果。因此，國內有關旅遊感染症之防治措施，必需通盤考量區域性及世界性之動態關係，而非僅就國內突發病例個案之散在性盛行防堵，必須持續強化整體檢疫工作之有效執行，同時對於臨近國家或地區疫情資訊之快速而正確的收集，並進一步的加強國際間防治合作，方可達到預期之防治效果及確保國民健康之維護。

(三)研討會之論文報告顯示各國醫學研究機構對於「人畜共通感染症及伺機性病媒傳染病」防治工作之重視，尤其是開發中及已開發國家對疾病流行地區疫情掌控之迫切需要，更加顯示有效運用國際間防治合作之重要性，以積極從事各種預防、診斷及治療之研究工作。古有名訓所謂：「知己知彼，百戰百勝」，如何能夠有效掌控疫情及快速防治散播，將對其國民之健康維護產生立竿見影之效果。因此，對於地區性常見之人畜共通病媒傳染病的診斷、治療及預防事項之通盤瞭解，尤有其功不可闕之效，亦成爲迫切不可延宕之事項。

肆、建議事項:

(一) 臺灣位居亞洲之交通樞紐，氣候溫暖而潮濕，加上人口稠密及人畜接觸之頻繁，非常有利於「新興人畜共通感染症」散播。雖然由於經濟的高度成長及過去公共衛生工作之努力成效，使得台灣多年來不再有重大傳染病盛行之威脅，但是近年來由於經濟活動及產業結構之改變，爲滿足工商界勞力之需求，因而從東南亞等疫病流行國家引進了大量的外籍勞工，再加上國民出國旅遊、經商及探親之盛行，因而使得一些平時罕見之人畜共通傳染性疾病，不斷的在臺灣各地區散在性出現。若假以時日，將有可能由於致病病原體之污染及外籍帶原者之流竄，而造成臺灣本土人畜共通傳染病之再次盛行，豈可不慎乎! 此外，針對前些年全球發生之「SARS 疫情」、「禽流感流行」及近年來之「H1N1 豬流感病毒」事件，全球各國皆在密切關注未來人們遭受「新興及再浮現病原體 (emerging and re-emerging pathogens)」攻擊之可能性，而其對於人們之日常生活影響及嚴重殺傷力決不亞於配備電子系統之傳統武力。總而言之，疫情之有效

掌握和前瞻性的傳染病防制觀念，乃至於區域性配合及跨國間之疾病防制合作，將有效影響「人畜共通感染症」之防治成效。

(二) 研討會之論文報告顯示各國醫學研究機構對於「人畜共通新興感染症」防治工作之重視，尤其是開發中及已開發國家對疾病流行地區疫情掌控之迫切需要，更加顯示有效運用國際間防治合作之重要性，以積極從事各種預防、診斷及治療之研究工作。古有名訓所謂：「知己知彼，百戰百勝」，如何能夠有效掌控疫情及快速防治散播，將對其國民之健康維護產生立竿見影之效果。因此，對於地區性常見之「人畜共通病原體」的診斷、治療及預防事項之通盤瞭解，尤有其功不可闕之效，亦成爲迫切不可延宕之事項。

(三) 國際性學術會議之參與，對基礎及臨床醫學研究者而言是絕佳之交換心得及增進新知的機會，不但有助提升個人之專業素養及研究水準，更可因積極參與學術論文之報告而逐漸增加我國之國際知名度及提升相關學術地位。因此，建議國防部持續鼓勵及補助國軍研究人員積極出國參與相關之國際學術會議，方可有效的獲取新知及不斷的督促學術研究之精進。