

中國大陸截至 2010 年 9 月共計報告 241 例 SFTS 病例，主要分佈於 6 省（遼寧、山東、江蘇、安徽、河南、湖北）。實驗室檢測發現多數報告病例血液中均檢出新布尼亞病毒核酸或抗體，並從部份病人身上分離出該病毒，採集流行地區和非流行地區健康人血清並無檢出新布尼亞病毒感染。流行病學資料顯示病人多為中老年人，職業多為農民（97%）且生活在林木覆蓋的丘陵地，部份病人自述有蜱蟲叮咬史，在病人住家附近參養動物體表所採集的長角血蜱中檢測並分離到新布尼亞病毒（陽性率 5.4%），病毒基因序列分析與人所感染的病毒同源性高，蜱的宿主動物亦檢出新布尼亞病毒抗體，因此初步認定發熱伴血小板減少綜合症是由新布尼亞病毒感染引起，長角血蜱為可能傳播媒介[2]。

疾病概述

一、致病原

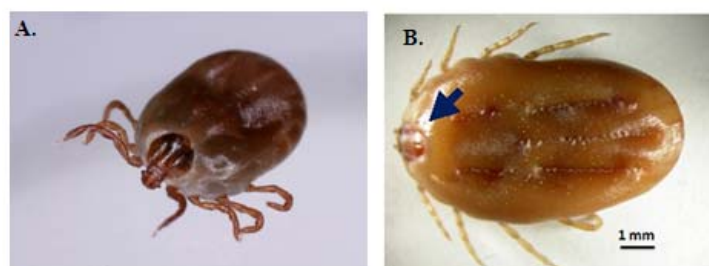
新布尼亞病毒，屬於布尼亞病毒科（Bunyaviridae）白蛉病毒屬（*Phlebovirus*），為外有脂質包膜的單股 RNA 病毒。首株於中國河南省病人血液中分離之病毒，與已知的白蛉病毒屬病毒同源性最高片段低於 35%，因此認為是一種新病毒[1]，亦命名為發熱伴血小板減少綜合症病毒（severe fever with thrombocytopenia syndrome virus, SFTSV）或淮陽山病毒（Huaiyangshan virus, HYSV）[3]。同屬布尼亞病毒科的其他病毒，可引起人類多種疾病如裂谷熱、剛果出血熱以及漢他病毒肺症候群等[4]。

二、病毒特性

布尼亞病毒科病毒不耐酸，易被熱、乙醚和常用消毒劑及紫外線照射等迅速去活性，對於病人的血液、分泌物、排泄及被其污染的環境和物品，可以採高溫、高壓、加氯消毒等方式進行消毒處理，在急救或處理重症出血病人，醫護人員及照護家屬應加強個人防護，避免與病人血液直接接觸[1]。

三、傳染途徑及宿主

主要傳播途徑為經蜱蟲叮咬，潛伏期約 7-14 天，長角血蜱被認為是該病毒的主要媒介（圖一 A），長角血蜱常見宿主包括牛、羊、豬、貓、鼠和禽[2]，除長角血蜱外亦在微小牛蜱（*Rhipicephalus microplus* 舊稱 *Boophilus microplus*）（圖一 B）檢出 SFTSV RNA[5]，SFTSV 自然宿主尚有待進一步的研究確定，目前在多種野生動物、家禽及家畜（如山羊、綿羊、牛、犬、豬和雞等）檢出 SFTSV 抗體，同時嚙齒動物（鼠）也測出內臟攜帶病毒，綿羊、牛、犬分離出 SFTSV[6, 7]，SFTSV 在人群血清抗體陽性率約在 0.8%至 3.6%不等[8, 9]。



圖一、兩種檢出發熱伴血小板減少綜合症病毒之蜱蟲：
A.長角血蜱[3]、B.微小牛蜱[10]

長角血蜱分布於中國、韓國、日本、澳洲、太平洋島嶼及紐西蘭[11]，在中國地理分布廣泛，已有 17 個省份發現該蜱種，包含疫情發生的多個省份[12]，臺灣目前無長角血蜱採集紀錄；微小牛蜱分布遍及全世界，包含亞洲的亞熱帶及熱帶地區、澳洲東北部、馬達加斯加、非洲東南部、哥倫比亞、中南美洲和墨西哥[13]，微小牛蜱在臺灣亦有廣泛分佈。

另一種傳染途徑為經接觸病人血液感染，潛伏期約 5-10 天。2007 年一起 SFTS 家庭群聚事件中，80 歲女性指標病例死亡後，其 6 名接觸者相繼發病，均無可疑動物和病媒接觸史，但皆有直接接觸指標病例血液等共同暴露史，其中 4 名接觸者血液分離之新布尼亞病毒 M 段基因序列與指標病例相似，然針對同村及鄰村之居民進行血清調查，均未感染，強烈懷疑接觸者為接觸指標病例後受感染，推論 SFTSV 亦可透過接觸急性期病人血液傳染[14-16]。

四、臨床表現

感染者主要臨床表現為發燒、嚴重不適、噁心、嘔吐、腹瀉，體溫多在 38°C 以上，重者持續高燒，可達 40°C 以上。少數病例病情嚴重，出現意識障礙、皮膚瘀斑、消化道出血、肺出血，可因休克、呼吸衰竭等多重器官衰竭死亡。實驗室檢測可見嚴重的血小板、白血球低下、蛋白尿及血尿等[1]。SFTSV 感染引起的臨床表現並不具特異性，需要與人粒細胞無形體病、漢他病毒出血熱併腎症候群、鉤端螺旋體病及其他病毒出血熱等做出鑑別診斷[2]。提高醫療人員對 SFTS 臨床表現的認識，有助於及時診斷、減少相關死亡[17]。

五、實驗室診斷

病人的急性期血清檢體，可用病毒分離及病毒核酸檢測方法來檢驗是否受感染。此外，有多種血清學方法可用於檢測抗體，如中和抗體試驗法、免疫螢光法、酵素免疫分析法等。使用 SFTSV 核心(nucleocapsid)重組蛋白抗原所發展出之酵素免疫分析試劑可用於血清流行病學研究[8]。

六、預後及治療

SFTS 目前無疫苗可預防，抗病毒藥物仍在研發中，以症狀支持治療為主。若治療即時絕大多數病人預後良好，年齡較大或有潛在疾病史者，重症比例相對較高且病程及治療時間延長預後稍差，少數重症病人病情進展快，最終因多重器官衰竭死亡[1]，致死率約 4.97-16.3%。其中河南省實驗室確診病例的致死率小於 5% (16/322) [18]，明顯低於文獻報告的 12-16.3%[2,19]，推測原因可能在於河南省較早發展該病的監測工作，有利於對該疾病達到早期診斷、早期治療，因而有效降低該病的致死率[20]。研究亦顯示死亡病人血液中有較高（長）的病毒 RNA、肝指數、凝血時間、急性期蛋白質、細胞激素及細胞趨炎因子，推論病毒的複製能力和宿主的免疫力是影響 SFTSV 疾病嚴重程度的重要因素[19]。

國際疫情

一、中國監測現況

中國 CDC 自 2010 年 10 月起針對全國各地醫療機構發現疑似 SFTS 病例，於 24 小時內以「其他」傳染病中的「發熱伴血小板減少綜合症」進行通報，對於

實驗室確診病例，以「發熱伴血小板減少綜合症」項下的「人感染新型布尼亞病毒病」進行通報 [1]。2011-2012 年共計報告 2047 例，包含 129 例死亡病例，病例分佈於 11 個省（遼寧、山東、江蘇、安徽、河南、湖北、浙江、山西、江西、廣西、湖南省），其中以河南省、湖北省及山東省最多。死亡病例年齡中位數為 64 歲，死亡率隨年齡增加而增加，推測是因為中老年族群免疫力較低且合併多種慢性病史，從發病到死亡平均 9 天[17]。

二、日本監測現況

日本首例病例是一名居住在日本山口縣 50 歲女性，該病例皮膚無蟬咬痕，2012 年秋天發病後 3 天死亡，直到 2013 年 1 月才經由病毒學及病毒培養診斷證實，症狀與中國病例類似。經由發佈此病例訊息，又有多名病例陸續被回溯性確診，這些病例近期未曾出國，屬本土病例，部分病例有蟬蟲叮咬史，而在日本草叢中的蟬也證實帶有 SFTSV。

日本於 2013 年 1 月起啓動病例監測工作，要求醫療院所發現疑似病例於「其他傳染病」通報 SFTS，病例定義如下：包含 38 度以上發燒、腸胃道症狀、血小板減少、白血球減少、血清酵素上升之重症病例或需要重症治療或死亡病例，並排除其他感染情形。2013 年截至 12 月 25 日止，共計確診 40 例病例，死亡 13 例，男女比例約為 2:3，病例主要集中於南部，發病年齡中位數 73 歲多為中老年族群，五月份病例數最多，病例分布於日本西部 12 縣，流行病學特徵與中國相似。回溯性研究指出基因分型結果顯示其 SFTSV 與中國株相近但不相同，大部分病例有出血症狀，推測 SFTSV 在日本自然環境中已存在一短時間，且最早血清偵測到 SFTSV 的證據可回溯至 2005 年，早於中國 Liu 等人 2006 年報告最早的病例[21, 22]。

三、韓國監測現況

韓國首例病例經由回溯性研究發現，2012 年 8 月發病後 10 天死亡，是一名 63 歲務農女性，脖子有明顯蟬咬痕，發病前無動物接觸史及國外旅遊史，研判是本土病例，自病人血液中分離出的病毒與中國和日本株相近但不相同。

韓國自 2013 年 4 月起啓動病例監測工作，要求醫療院所發現疑似病例於「第四類傳染病」通報 SFTS，病例定義如下：需同時符合下列所有條件：38°C 以上的發燒、胃腸道症狀、血小板及白血球減少、多器官功能衰竭或死亡病例、排除其他明確感染或病因。2013 年 4 月 30 日至 11 月 27 日累計確診 36 例病例，包含 17 例死亡；死亡病例多集中於南部地區，其中以濟州島佔多數。研究報告指出長角血蟬廣泛分佈在朝鮮半島，在南韓採集的長角血蟬偵測出 SFTSV[23, 24]。

臺灣發生發熱伴血小板減少綜合症風險評估

緣起

2012 年 8 月本署首次針對中國 6 省發生 SFTS 疫情對臺灣產生的風險召開專家會議進行評估，評估工具採用 2011 年 8 月 ECDC 出版之快速風險評估操作指引[25]。爾後鑑於中國、日本及韓國病例持續增加，持續收集相關資料後並於 2013 年 12 月針對中國 11 省、日本及韓國發生 SFTS 疫情對臺灣產生的風險進行第二次風險評估，兩次風險評估採用相同工具進行以利資料比較。

材料與方法

風險評估由多個環節組成，包含蒐集資訊、文獻探討、評估證據的品質及專家會議等過程。在蒐集資訊步驟中，利用谷歌學術蒐集引擎 (google scholar) 檢索中英雙語關鍵字為「發熱伴血小板減少綜合症 (severe fever with thrombocytopenia syndrome, SFTS)」、「發熱伴血小板減少綜合症病毒 (severe fever with thrombocytopenia syndrome virus, SFTSV)」、「新布尼亞病毒 (new bunyavirus)」、「長角血蜱 (*Haemaphysalis longicornis*)」等資料及文獻，全文主要來自官方網站、國際期刊網站、教科書及國際重要疫情網站 (PubMed) 等。

就所蒐集之資料及文獻，進行文獻探討及評估證據品質 (好/滿意/不滿意)，再利用 ECDC 風險評估指引的 11 項問題/參數 (是/否)，得出疾病傳播之機率等級 (高、中、低、極低) 及疾病造成之衝擊等級 (極高、高、中、低、極低)，最後將所得之機率等級及衝擊等級利用風險評估矩陣，進行最終風險等級確認 (極高風險、高度風險、中度風險、低度風險、極低風險)，經多次內部討論並徵詢署內專家意見後，署內初步達成共識後召開專家會議正式討論。

專家會議是由 3 名外部委員和多名本署各領域專家，包含流行病學、病毒學、感染專科醫師、實驗室、熱帶醫學和傳染病學等專家組成，依上述本署所擬之風險評估草案版本再次進行討論及確認，並就不足面向及未來防治方向提供建議。

結果

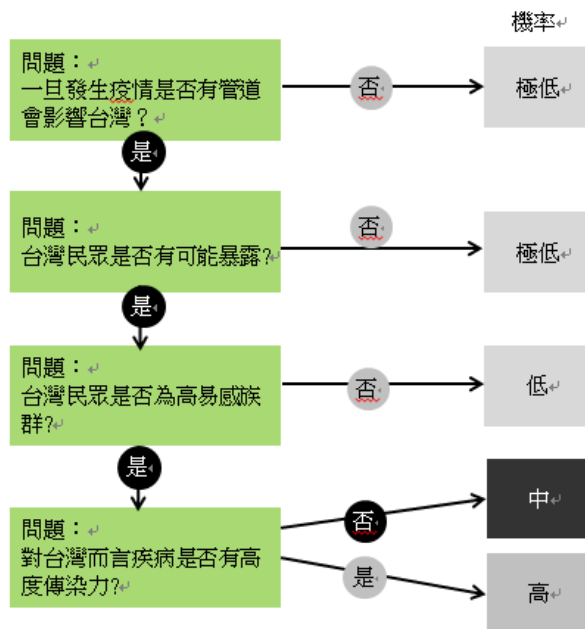
一、疫情發生之機率

國際疫情升溫及國際交流頻繁，皆使 SFTS 疫情有可能透過境外移入或動物走私等管道入侵臺灣。臺灣雖未發現長角血蜱，但存在多種硬蜱，民眾都可能被叮咬而成爲易感族群。多種常見家畜可爲 SFTSV 儲存宿主，顯示民眾有暴露 SFTSV 感染的可能性。然而考量疾病傳染力認爲，雖目前無可傳染期資料，但無資料顯示會透過空氣飛沫傳播，經蜱傳播之傳染力較低，或接觸急性期血液感染亦可透過感染控制措施加以預防，故推測不具高度傳染力 (表一)。

表一、發熱伴血小板減少綜合症疫情在臺灣傳播之機率評估

問題	考量因素	可能性評估	
		首次	第二次
一旦發生疫情是否有管道會影響臺灣?	<ul style="list-style-type: none"> 中國、日本、韓國與臺灣間的出入境往返頻繁，疫區病例數持續增加 疫情主要發生在當地山區和丘陵地帶的農村，且從事農作者 臺灣可能感染者應爲前往當地之遊客、臺商或華僑、至偏遠山區服務的志願工作者、希望工程工作人員、並經蜱叮咬返國者 動物走私爲疫情傳播可能途徑 	是	是
臺灣民眾是否有可能暴露?	<ul style="list-style-type: none"> 臺灣雖未發現長角血蜱，但存在多種硬蜱 微小牛蜱在臺灣分布廣泛可爲傳播媒介，臺灣具潛在風險 多種常見動物 (牛、羊、犬) 可爲其儲存宿主 有發生直接接觸血液的人傳人可能性 	是	是
臺灣民眾是否爲高易感族群?	<ul style="list-style-type: none"> 蜱叮咬並無特定性，民眾都可能被叮咬 目前無感染後保護效力與免疫期間資料，但臺灣至今無病例，推測皆爲易感人群 	是	是
對臺灣而言疾病是否有高度傳染力?	<ul style="list-style-type: none"> 經蜱叮咬之傳染途徑的傳染力低 接觸急性期血液感染可透過感染控制措施預防，目前接觸傳染多爲家庭群聚 目前無可傳染期資料，無資料顯示會透過空氣飛沫傳播，推測傳染力較低 	否	否
機率評估結果		中度機率	中度機率

綜上對照 ECDC 之機率評估流程（圖二），得出兩次機率評估結果皆認為發熱伴血小板減少綜合症疫情在臺灣傳播之機率為中度機率，惟透過微小牛蜱傳播 SFTSV 的風險未來需持續關注，如微小牛蜱在傳播 SFTSV 的公共衛生角色證據力更強，將提高臺灣民眾暴露的機率。



圖二、評估疫情發生機率之流程

二、疫情產生之衝擊

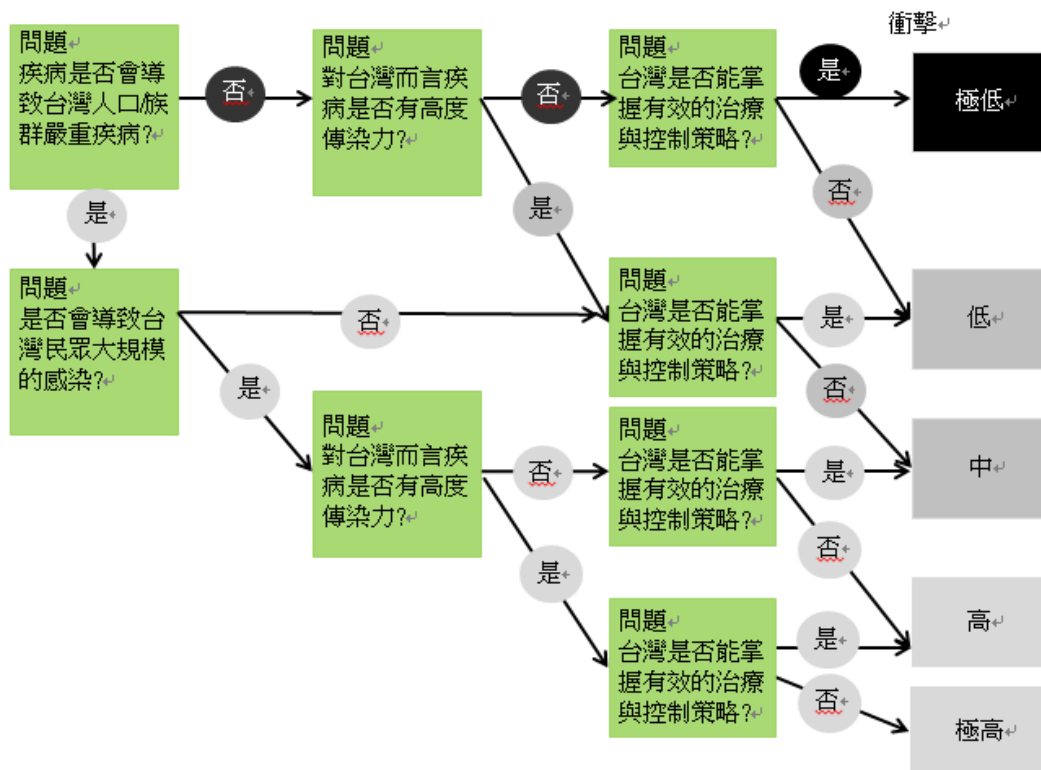
SFTSV 感染多數預後良好，少數重症導致死亡。較早發展該疾病監測工作地區，因能早期診斷、早期治療，而有效降低致死率。病例多呈現散發，部份輕症病人或農村山區病人因就醫不便等因素未被通報出來，造成病例數低估，隨著監測工作的推動，未來會有更多病例被發現。該病雖無有效的治療方法但已有控制策略，如同時考慮發生率、致死率及傳播模式，現階段認為 SFTSV 對臺灣應屬感染力較低，但社會恐慌度高，易為媒體炒作主題（表二）。

表二、發熱伴血小板減少綜合症疫情對臺灣造成之衝擊評估

問題	考量因素	可能性評估	
		首次	第二次
疾病是否會導致臺灣人口/族群嚴重疾病?	<ul style="list-style-type: none"> 目前臺灣無病例，中國2047例、日本40例、韓國36例 致死率約4.97-16.3%，多數預後良好，少數重症導致死亡 人群血清陽性率約0.8-3.6% 該病嚴重程度取決於病毒複製力和宿主免疫力 如同時考慮發生率及致死率，衝擊應不大 	否	否
是否會導致臺灣民眾大規模的感染?	<ul style="list-style-type: none"> 一般民眾不會經常暴露蜱，推測不致大規模感染 有可能影響醫療院所院內感染部分，但以目前臺灣院感品質，一般醫院要造成疫情爆發應屬不易 	否	否
臺灣是否能掌握有效的治療與控制策略?	<ul style="list-style-type: none"> 本疾病雖無特殊治療方法，但透過支持療法可降低致死率 目前無疫苗可預防，可透過衛教民眾、宣導醫界做好感染控制措施，並教育提升檢驗人員的檢測能力達到有效控制 	是	是
臺灣是否有其他因素會影響本次的風險評估?	<ul style="list-style-type: none"> 臺灣尚無本土病例，如出現本土病例可能造成民眾焦慮 臺灣尚無病例，醫師診斷能力影響病例的發現 本傳染病應屬感染力低，但社會恐慌度高，易為媒體炒作主題 	是	是
衝擊評估結果		極低度衝擊	極低度衝擊

綜上對照 ECDC 之衝擊評估流程（圖三），得出兩次衝擊評估結果皆認為發熱伴血小板減少綜合症疫情對臺灣造成之衝擊為極低度衝擊。

將所得「中度機率」等級乘上「極低度衝擊」等級，對照 ECDC 風險矩陣表（表三），得出最終風險等級為「低度風險」，第二次評估結果建議仍維持「低度風險」。



圖三、評估疫情造成衝擊之流程

表三、風險矩陣：機率 X 衝擊 = 風險

衝擊 \ 機率	極低	低	中	高
極低	極低風險	低度風險	低度風險	中度風險
低	低度風險	低度風險	中度風險	中度風險
中	低度風險	中度風險	中度風險	高度風險
高	中度風險	中度風險	高度風險	高度風險
極高	中度風險	高度風險	高度風險	極高風險

討論及建議

由於 SFTSV 剛被發現不久，有關其傳播途徑、人群感染率、致病機轉、病人就醫行為以及醫療人員發現和診斷能力等研究較為有限，本次評估所回顧之資料僅依已發表文獻進行，並未獲得原始數據，為本次評估存在之限制。

基於本次評估結果認為 SFTS 疫情目前對臺灣而言屬於低度風險，但仍無法排除臺灣有病例發生的可能性。由於 SFTS 為新發現疾病且國內未曾有報告病例，因此目前國內醫療及公衛體系對 SFTSV 相對陌生，加上該疾病不具特異性之臨床症狀，因此適時提醒醫師提高警覺，有助於早期發現病例。本署實驗室現行可利用

RT-PCR 及病毒分離方式檢測 SFTSV，自 2013 年 7 月起已針對國內重要且臨床症狀類似之蟲媒傳染病包含登革熱、屈公病、日本腦炎通報病例均同時進行 SFTSV RT-PCR 檢驗，目前無發現檢驗陽性病例，惟血清學檢測方式尚待建立以進行血清流行病學研究。

媒介及宿主部份，目前檢出 SFTSV 的兩種蜱蟲當中（長角血蜱及微小牛蜱），中國研究認為考量蜱在病例流行區的地理分布及寄生密度後，認為長角血蜱仍是傳播該病毒的主要媒介[5]。臺灣無長角血蜱採集紀錄，但存在微小牛蜱等多種硬蜱，SFTSV 可感染多種野生動物及家禽家畜，這些動物可能與病毒的傳播有關，有關臺灣現存蜱種及儲存宿主感染 SFTSV 狀況，亟待進一步研究確認。從疾病公共衛生管理角度出發，建議需採取以下強化措施：

- 一、**加強疾病監測工作**：臺灣目前無發現病例亦無發現長角血蜱，除持續維持進行中的檢驗外，建議於流行季擴大檢驗對象至其他臨床需鑑別診斷之疾病以瞭解目前國內是否有 SFTSV 感染病例，並建立非疫情流行期間背景值資料。
- 二、**建立血清學檢測技術**：透過管道取得中國、日本或韓國病毒株，建置本署實驗室之病毒血清學檢測能力，運用於血清流行病學研究。
- 三、**持續監測國際疫情，適時發佈訊息提醒醫師及民眾注意**：適時發布新聞稿或致醫界通函，提醒醫師 SFTS 的診斷及治療，並加強醫療院所的感染管制措施。提高民眾對於 SFTS 的認知及警覺性，做好郊外活動時避免蜱蟲叮咬等個人防護措施，若出現疑似 SFTS 症狀時，儘速就醫並告知醫師相關旅遊史，以早期發現並早期診斷。
- 四、**定期進行風險評估，更新評估結果**：持續收集較全面性的流行病學、血清學、病媒生態學、致病機轉及就醫行為等研究調查結果，並定期檢視疫情狀況進行風險評估，更新評估結果，以即時調整監測系統、防治政策及介入措施。
- 五、**進行臺灣本土儲存宿主及蜱攜帶 SFTSV 狀況調查**：全面進行臺灣現存蜱種類及寄生宿主動物分佈調查、各蜱種或其他媒介 SFTSV 陽性比率、寄生宿主動物攜帶 SFTSV 及血清抗體檢測等調查，以建立臺灣評估 SFTSV 本土風險重要參考依據。

參考文獻

1. 中國衛生部. 發熱伴血小板減少綜合症防治指南（2010 版）. Available at: <http://www.moh.gov.cn/mohwsyjbgs/s8348/201010/49272.shtml>
2. Yu X-J, Liang M-F, Zhang S-Y, et al. Fever with thrombocytopenia associated with a novel bunyavirus in China. *N Engl J Med* 2011;364:1523 – 32.
3. Zhang YZ, Zhou DJ, Xiong Y, et al. Hemorrhagic fever caused by a novel tick-borne Bunyavirus in Huaiyangshan, China. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi* 2011;32:209.
4. 覃新程、周敦金、陳小萍等：布尼亞病毒科病毒及其相關疾病。中華流行病學雜誌 2010；31：1081-4。
5. Zhang Y-Z, Zhou D-J, Qin X-C, et al. The ecology, genetic diversity, and phylogeny of Huaiyangshan virus in China. *J Virol* 2012;86:2864 – 8.

6. Niu G, Li J, Liang M, et al. Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome Virus among Domesticated Animals, China. *Emerg Infect Dis* 2013;19:756.
7. 葛恆明、王慶奎、李志鋒等。東海縣發熱伴血小板減少綜合徵病毒鼠攜帶情況調查。 *江蘇預防醫學* 2012 ; 23 : 12-4 。
8. Jiao Y, Zeng X, Guo X, et al. Preparation and evaluation of recombinant severe fever with thrombocytopenia syndrome virus nucleocapsid protein for detection of total antibodies in human and animal sera by double-antigen sandwich enzyme-linked immunosorbent assay. *J Clin Microbiol* 2012;50:372 - 7.
9. Zhao L, Zhai S, Wen H, et al. Severe fever with thrombocytopenia syndrome virus, Shandong Province, China. *Emerg Infect Dis* 2012;18:963.
10. 行政院農業委員會畜產試驗所. 牧場中的牛蜱及牛蝨. Available at: <http://www.angrin.tlri.gov.tw/%5C/cow/dfar154/dfar154p10.htm>
11. Tenquist JD, Charleston WAG. A revision of the annotated checklist of ectoparasites of terrestrial mammals in New Zealand. *J R Soc N Z* 2001;31:481 - 542.
12. 陳澤、楊曉軍、楊曉紅等。中國蜱類地理分佈及區系分析。 *四川動物* 2008 ; 27 : 820-3.
13. K. H. Lohmeyer, J. M. Pound, M. A. May, et al. Davey. Distribution of *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus* and *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *annulatus* (Acari: Ixodidae) Infestations Detected in the United States Along the Texas/Mexico Border. *J Med Entomol* 2011;48:770 - 4.
14. Bao C, Guo X, Qi X, et al. A family cluster of infections by a newly recognized bunyavirus in eastern China, 2007: further evidence of person-to-person transmission. *Clin Infect Dis* 2011;53:1208 - 14.
15. 陶文元、陶欣。新型布尼亞病毒感染致發熱伴血小板減少綜合徵 8 例報告。 *江蘇大學學報醫學版* 2011 ; 21 : 91-2 。
16. 唐曉燕、崔寧、康蹀等。一起聚集性新布尼亞病毒感染病例的診斷與治療分析。 *中華預防醫學雜誌* 2012 ; 46 : 110-3 。
17. Ding F, Zhang W, Wang L, et al. Epidemiologic Features of Severe Fever With Thrombocytopenia Syndrome in China, 2011 - 2012. *Clin Infect Dis* 2013;56:1682 - 3.
18. 康蹀、唐曉燕、許汴利。河南省 2007-2011 年發熱伴血小板減少綜合徵流行特徵分析。 *中華預防醫學雜誌* 2012 ; 46 : 106-9 。
19. Zhang Y-Z, He Y-W, Dai Y-A, et al. Hemorrhagic fever caused by a novel bunyavirus in China: pathogenesis and correlates of fatal outcome. *Clin Infect Dis* 2012;54:527 - 33.
20. 許汴利：新布尼亞病毒感染致發熱伴血小板減少綜合徵的發現，認識與啓示。 *中華預防醫學雜誌* 2012 ; 46 : 99-102 。
21. NIID 國立感染症研究所. 感染症発生動向調査で届出られた 2013 年 1 月 1 日以降に発症した SFTS 症例の概要 2013. Available at: <http://www.nih.go.jp/niid/ja/sfts/3143-sfts.html>

22. Takahashi T, Maeda K, Suzuki T, et al. The First Identification and Retrospective Study of Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome in Japan. *J Infect Dis* 2013;jit603.
 23. 韓國 CDC. SFTS 바이러스 확진환자 현황(' 13.11.28 현재). Available at: http://www.cdc.go.kr/CDC/cms/content/44/21944_view.html
 24. Kim K-H, Yi J, Kim G, Choi SJ, Jun KI, Kim N-H, et al. Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome, South Korea, 2012. *Emerg Infect Dis* 2013;19:1892.
 25. ECDC. Operational guidance on rapid risk assessment methodology 2011. Available at: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1108_TED_Risk_Assessment_Methodology_Guidance.pdf
-