

2005 年台灣地區境外移入登革熱病例概況分析

陳美蓉^{1,2}、江大雄¹

1. 衛生署疾病管制局第五組應用流行病學專業人員訓練班
2. 衛生署疾病管制局第二分局

摘要

本研究分析 2005 年期間國內法定傳染病個案通報管理系統的境外移入登革熱/登革出血熱實驗確診病例之通報來源、人口學特性、感染地區、旅遊國家、發病日期、臨床癥狀與就醫情形等資料，目的是欲瞭解台灣地區 2005 年境外移入登革熱病例之流行概況。

結果顯示 2005 年境外移入登革熱確診病例累計 104 例，主要經由醫院通報 51 例(49.1%)、國際機場檢疫站體溫量測檢出有 43 例(41.3%)及轄區衛生局(所)通報 10 例(9.6%)。包括本國籍 74 例(71.2%)、外籍人士 30 例(28.8%)。入境後多居住在台灣北區(45.2%)，次多者為中部地區(26.0%)。男女性別比率為 2.1:1.0。年齡分佈介於 1~81 歲，中位數為 37 歲。發病月份以 7~9 月居多。病例感染地區中，以東南亞為主(97.1%)，其中以印尼最多(36.6%)，越南次之(21.8%)。

104 例境外移入病例中，其中登革熱 102 例、登革出血熱 2 例(1.9%)，無死亡病例。其中無症狀者 5 例(4.8%)；有症狀者則以發燒(87.9%)，紅疹(38.4%)和骨骼酸痛/關節痛(32.3%)為主要症狀。登革病毒的感染型別共涵蓋四型，分別為 13 例、19 例、17 例和 12 例，有 43 例無法判斷型別。

發病日超過五天以上才通報者佔 41.3%，不顯性症狀之登革熱患者、國人就醫的行為、醫師的警覺度不足等因素均能造成延遲通報病例而錯失防疫的黃金時間，未來需要加強宣導出國民眾自覺通報及檢討醫院通報時效。此外國人出國時宜做好個人的防蚊措施。同時在旅遊旺季期間，針對旅行業者、旅遊者、外籍勞工及外籍配偶仍應加強預防登革熱的衛教宣導和相關防治措施。

壹、前言

登革熱(dengue fever)係由埃及斑蚊 (*Aedes aegypti*) 或白線斑蚊 (*Aedes albopictus*) 傳播的急性病毒性熱疾，而以高燒、頭痛、肌肉、關節痛、後眼窩痛和皮疹為主要症狀。其致病原是由黃病毒科(Flaviviridae)黃病毒屬(Flavivirus)中的登革病毒亞屬所引起。登革病毒可依抗原性的不同分為第一、二、三、四型共四種【1】。

登革熱在許多國家是一種地方性疾病。它正在熱帶及亞熱帶地區迅速地擴散中，已經成為人類最重要的病媒蚊傳染疾病。受到登革熱影響較嚴重的地區包括美洲、東南亞和西太平洋等地區。全球統計約有 25 億人口(佔世界人口的五分之二)居住在登革熱流行的危險地區【2】。在一些登革熱高發區的都市中出現多種不同登革病毒血清型的共同循環，因而增加了登革熱的傳播和感染登革出血熱(dengue hemorrhagic fever, DHF)和登革休克症候群(dengue shock syndrome)的危險。估計全球每年有 5 千萬至 1 億登革熱病例、25 至 50 萬登革出血熱病例和 2 萬 5 千位死亡病例的發生【3】。東南亞尤其是登革熱主要的分佈地區，也是人類國際旅遊最受歡迎的地區。根據中華民國交通部觀光局行政資訊系統資料顯示 2005 年估計有 5,139,598 位國人出國的目的地為東南亞地區【4】，佔出境總人數的 62.6%。另一方面，國際疫情報導顯示 2005 年東南亞各國(包括印尼、越南、泰國等國)均曾發生登革熱的流行，印尼全年病例累計 80,837 例(含死亡 1099 例)；越南累計 49,400 例(含死亡 51 例)；泰國累計近 4 萬名病例(含死亡病例約 76 人)；馬來西亞累計 35,983 例(死亡 91 例)；菲律賓累計 21,537 例(280 例死亡)。另在新加坡、緬甸、柬埔寨、香港等地區也均有登革熱疫情(圖一)。

為瞭解 2005 年台灣地區登革熱境外移入病例之流行概況，作者分析傳染病通報系統登載之境外移入登革熱確定病例。以作為往後防治登革熱的參考，特別是提醒國人出國旅遊時能做好自我防護措施、減少感染登革熱的機會。

貳、材料與方法

一、調查對象與期間

以國內法定傳染病通報系統之傳染病個案通報管理系統境外移入登革熱/登革出血熱實驗診斷的確診病例作為調查對象。資料收集分析期間以病例發病日期為基準，範圍為 2005 年 1 月初至 12 月底。

二、實驗室診斷【1、5】

(一) 檢驗方法包括以下等三種

- (1) 登革病毒分離：發病後三至五天由病人血清中分離出登革病毒陽性，即可得確定的診斷。
- (2) 病毒核酸檢驗－反轉錄聚合酶鏈鎖反應(reverse transcriptase-polymerase chain reaction, RT-PCR)：可用來測定發病早期(5 天內)登革病毒 RNA 核酸之存在。因其敏感性高，需注意偽陽性之可能性。
- (3) 血清抗體檢驗(capture IgM 和 IgG ELISA)：測 IgM 和 IgG 抗體，均為陽性，而抗日本腦炎病毒之 IgM 抗體陰性。僅一次的血清即可診斷登革熱，但無法分型。

(二) 實驗室確定標準

符合下列任何一項，即可判定為實驗室登革熱確定病例：

- (1) 分離出，並經鑑定為登革病毒陽性者。
- (2) 登革病毒核酸檢驗陽性者。
- (3) 單支血清中，抗登革病毒之 IgM 和 IgG 抗體均為陽性，而抗日本腦炎病毒之 IgM 抗體陰性者。
- (4) 成對血清中，抗登革病毒之 IgM 或 IgG 抗體有四倍或更高倍上升者。

三、資料分析

將傳染病個案通報管理系統之登革熱/登革出血熱確診病例之人口學特性(性別、年齡、居住地、國籍等)、通報來源、通報日期、發病日期、臨床癥狀、就醫情形、感染地點、旅遊國家、是否境外移入等資料轉換成 Excel

檔後，再以 Microsoft Excel 軟體製作成樞紐分析表和圖表。

參、結果

一、流行病學特徵

(一) 通報來源

2005 年境外移入感染登革病毒的確診病例累計 104 例，經國際機場檢疫站體溫量測檢出者 43 例(41.3%)，醫院通報 51 例(2 例登革出血熱)(49.1%)及轄區衛生局(所)通報 10 例(9.6%)。

(二) 病例感染國/地區與出/入國活動

所有病例之感染地區中，以東南亞 (South-east Asia) 感染人數最多 101 例 (2 例登革出血熱) (97.1%)、印度次大陸 (Indian subcontinent) 2 例 (印度、孟加拉各 1 例)、中美洲 (Central America) 來自貝里斯 1 例。東南亞地區部份，37 例(1 例登革出血熱)(36.6%)來自印尼、22 例(21.8%)來自越南、10 例(9.9%)來自菲律賓、泰國 9 例(8.9%)、緬甸 7 例 (1 例登革出血熱) (6.9%)、柬埔寨 6 例(5.9%)、馬來西亞 5 例(5.0%)、新加坡 5 例(5.0%) (表一)。他們出入國境的目的以旅遊、經商、探親和宗教活動等因素為主。

圖一顯示印尼在 2005 年是東南亞登革疫情最嚴重的地區，越南次之。雖然印尼、越南和泰國是登革病例高發國，但近年來這些國家不斷地擴大其旅遊地區，使其成為全球國際旅遊最受歡迎的地區，相對地提高了人類與病媒蚊相互接觸和被感染登革病毒及散佈他國 (包括臺灣) 的危險度。

(三) 發病日分佈

發病月份以 8 月 23 例為最高，其次為 7 月 14 例、9 月 11 例及 12 月 10 例 (1 例登革出血熱)。其中 8 月份 23 例達最高峰(圖二)，23 例各發生於 8 月 2 日 4 例、8 月 25 日 3 例、8 月 13、17 日各 2 例、8 月 3、7、9、14-16、18、22 及 28-31 日每日各 1 例 (圖三)。

(四) 病例入境後居住縣市

資料分析結果顯示，病例入境後分別居住在 19 個縣市(圖四)。台灣北區為多數病例集中地，共有 47 例(45.2%)，包括桃園縣 18 例、臺北縣 15 例、臺北市 13 例和宜蘭縣 1 例。次多者為中部地區，共有 27 例(26.0%)，分別為台中縣 7 例、台中市 4 例(1 例登革出血熱)、彰化縣 5 例、雲林縣 4 例、苗栗縣 4 例、南投縣 2 例與嘉義縣 1 例。再其次為南部地區，共有 20 例(19.2%)，分別為屏東縣 8 例(1 例登革出血熱)、高雄縣 1 例、高雄市 7 例、臺南縣 2 例與臺南市 2 例。東部地區最少，只有 9 例(8.7%)，6 例在台東縣、3 例在花蓮縣。外島金門有 1 例。

(五) 病例人口學特徵

104 例境外移入病例中，主要是本國籍病例，佔 71.2% (72 例登革熱、2 例登革出血熱)。外籍人士有 28.8%(30 例)，其中 40.0% 為外籍勞工，外籍配偶又佔了 23.3%。這些境外移入病例的年齡分佈介於 1~81 歲，中位數為 37 歲。男性與女性之比為 2.1:1.0，男性的侵襲率比女性高(2 例登革出血熱皆為男性)。

二、臨床癥狀

針對其臨床癥狀分析後發現有症狀者 99 例(95.2%)、無症狀者有 5 例(4.8%)。99 位有症狀者中，又以發燒 (>38°C) 87 例(87.9%)最多，次為紅疹 38 例(38.4%)、骨骼酸痛/關節痛 32 例(32.3%)、頭痛 19 例(19.2%)、噁心/嘔吐 16 例(16.2%)、肌肉痛 15 例(15.2%)、食慾不振 12 例(12.1%)、腹瀉 9 例(9.1%)、全身無力和發癢都是 8 例(8.1%)、後眼窩痛、口乾和呼吸道症狀各為 6 例(6.1%)、血小板減少 5 例(4.8%)、白血球減少 4 例(4.0%)及出血症狀 4 例(4.0%)(表二)。其中登革出血熱 2 例的病癥包括骨骼酸痛/關節痛、頭痛(100%)、發燒 (>38°C)、紅疹、後眼窩痛、肌肉痛、腸胃不適、血小板減少及有血管通透性明顯增加等症狀(50%)。104 病例之後續醫療行為方面，大部份只有門診就醫，病情需要住院者有 40 例(2 例登革出血熱)(38.5%)。

另有 1 位病例至菲律賓旅遊時，在當地發病並就醫診斷出登革熱。在症狀出現後到就醫的期間介於 1~43 天，中位數為 4.5 天。

三、登革病毒型別

104 例境外移入病例中，其中登革熱 102 例、登革出血熱 2 例(1.9%)，無死亡病例。登革病毒分離出第一型 13 例、第二型 19 例、第三型 17 例、第四型 12 例，另有 43 例無法分出型別。登革病毒型別中第一型來源以印尼為主、第二型源頭以越南為主、第三型來自印尼和緬甸為主、第四型發生地區以泰國為主(表一)。

肆、討論與建議

台灣地區自 1945 年流行登革病例之後即消聲匿跡，沉寂了 40 年後，直到 1981 年小琉球漁民自菲律賓回台後，再將登革病毒引進台灣，造成 80% 的小琉球居民被感染到而致登革病例的大流行。後經 20 年(於 2001 年)菲律賓的登革病毒與我國再續前緣，由分子流行病學的證據顯示該年南台灣的大流行與菲律賓關係匪淺【6】。2005 年國際疫情報導顯示，東南亞各國包括印尼、越南、泰國等國均有登革熱流行，尤其是印尼的疫情最為嚴重(圖一)。國人每年出國的目的地估計有 62.6% 為東南亞地區，其中又以泰國、越南和印尼等國家佔大部份【4】。根據行政院勞工委員會統計資料顯示，2005 年台閩地區外籍勞工在台人數按國籍分，主要來自泰國、菲律賓、越南和印尼等國家【7】。另依中華民國內政部全球資訊網統計資料顯示，2005 年外籍配偶按國籍分，女性配偶以越南籍 70.18% 最高，印尼籍 11.38% 次之，泰國籍 6.87% 再次之；男性配偶以泰國籍 37.75% 最高【8】。相關研究顯示影響旅遊者感染登革熱的流行病學因素，包括登革病毒毒性的活動和可能的變化、病媒蚊的活動範圍、季節的分佈狀況、不規則的疫情爆發狀況和旅遊者活動的地區等因素【9】。

境外移入病例入境後多數病例居住在台灣北區(47 例，45.2%)，相對

而言，2005 年國內本土病例的 202 例，則多數集中在南區(200 例，99.0%)【10】，而有所差異。境外移入病例發病月份高峰期集中於 7、8 月等(圖二)，與 2000~2004 年境外移入確定病例之月份(高峰期集中於 7、8 月)流行分佈趨勢達一致性【1】。另外與暑假出國旅遊旺季相互吻合。由此可見，隨著國際間旅遊活動者至熱帶地區的日趨頻繁，及該地區之登革熱和登革出血熱的流行趨勢增加，是國際旅遊者感染登革病毒發生率的兩大危險因子【9】，因此對於登革熱的境外移入監控必須提高警覺。

104 例境外移入病例中，99 位有症狀者中，以發燒(87.9%)，紅疹(38.4%)和骨骼酸痛/關節痛(32.3%)為主要症狀。他們的臨床癥狀(表二)與 World Health Organization (WHO)所定之登革熱臨床表徵標準【11】：發燒、頭痛、後眼窩痛、肌肉、關節痛、皮膚疹、出血表徵和白血球減少等相吻合。登革病毒感染之病毒血症期為發病前 1 天及後五天，依資料顯示病例於超過五天以上通報者高達 41.3%。因登革熱患有不顯性症狀或潛伏期病例及國人就醫的行為、醫師的警覺度不足等因素，造成延遲通報病例而錯失防疫的黃金時間【12】，故需加強宣導出國民眾自覺通報、醫院通報管道及檢討醫院通報時效，讓病例及早通報給衛生單位，並立即採取防疫措施，以降低病毒擴散的機會。

在實驗診斷方面，需提供有利的資源，如實驗診斷工具的完整性，以提高確診率。另須注意登革病毒血清陽轉通常發生在病例症狀消失後，故在症狀出現一星期內，當血清檢驗抗體 IgM 為陰性時，不可將病例立刻排除，必須經由第 2 次血清檢驗結果做病例的研判。病例旅遊前施打如日本腦炎及黃熱病等預防疫苗，可能會與登革病毒產生交叉反應，而影響血清抗體 IgG 值，這是檢驗結果不可忽視的影響因素【13】。

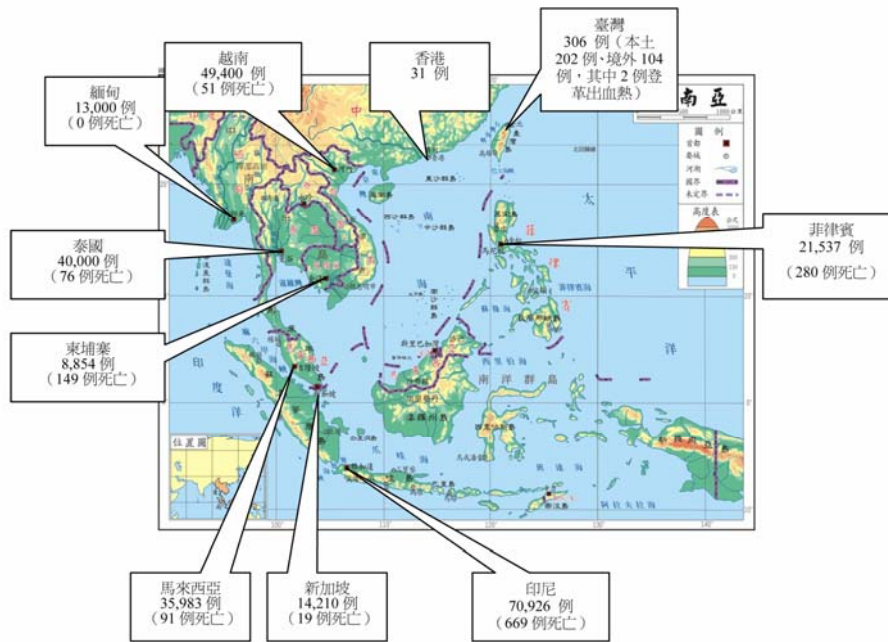
對登革四種病毒血清型終身有效之疫苗研發是目前抵抗登革病毒最重要的策略之一，也是人類必須面對的一大挑戰。在缺乏安全又有效的疫苗的情況下，旅遊時做好個人的防蚊措施是很重要的。此外，對旅行業者、

旅遊者、外籍勞工及外籍配偶有關預防登革熱的衛教宣導和相關防制措施，特別是在旅遊旺季期間，亦需要予以加強以避免將登革病毒帶回台灣，造成國內登革熱疫情的發生。

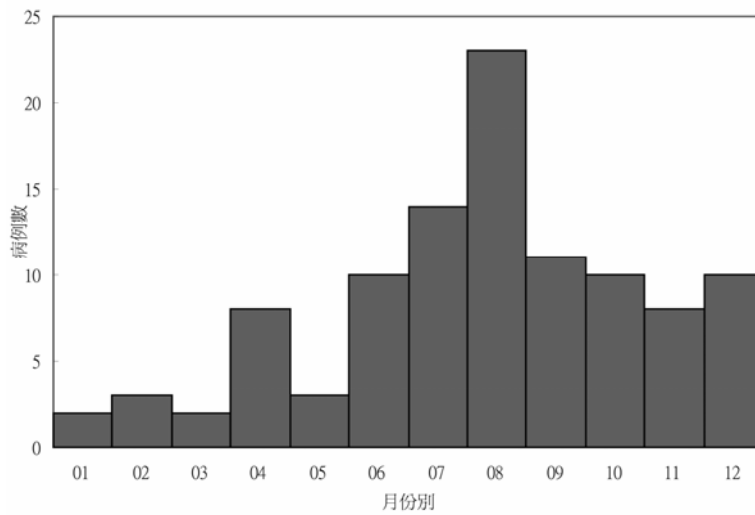
參考文獻

1. 行政院衛生署疾病管制局。蟲媒傳染病-登革熱。傳染病防制工作手冊，民國九十三年；登革熱(Dengue Fever)-1 ~ -14 頁。
2. World Health Organization, WHO Report on Surveillance of Epidemic-prone Infectious Diseases/Chapter 6-Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever: WHO/CDS/CSR/ISR/2000.1: 75-78.
3. Gubler DJ. Dengue and dengue hemorrhage fever. Clin Microbiol Rev 1998; 11(3): 480-496.
4. <http://admin.taiwan.net.tw/indexc.asp/觀光統計/觀光統計年報/2005年近6年中華民國國民出國目的地人統計>。
5. 黃高彬。登革熱和登格出血熱。台灣醫學，民國八十六年；第一卷第一期：第 50 - 56 頁。
6. 吳民惠、黃高彬、蔡季君等。2001~2003 年台灣登革熱/登革出血熱的流行病學探討。台灣衛誌，民國 94 年；第 24 卷第 5 期：第 452-459 頁。
7. <http://www.evta.gov.tw/stat/9503/7190.pdf>.
8. [http://www.moi.gov.tw/stat/九十五年第三週內政統計通報\(94年國人結婚之外籍與大陸配偶人數統計\)](http://www.moi.gov.tw/stat/九十五年第三週內政統計通報(94年國人結婚之外籍與大陸配偶人數統計))。
9. Wichmann O, Muhlberger N, Jelinek T. Dengue-The Underestimated Risk in Travellers. Dengue Bulletin 2003; 27: 126-137.
10. 行政院衛生署疾病管制局。國內重要疫情摘要報告。疫情報導，民國九十五年；第 22 卷：第 37 - 42 頁。
11. World Health Organization, WHO Recommended Strategies for the Prevention

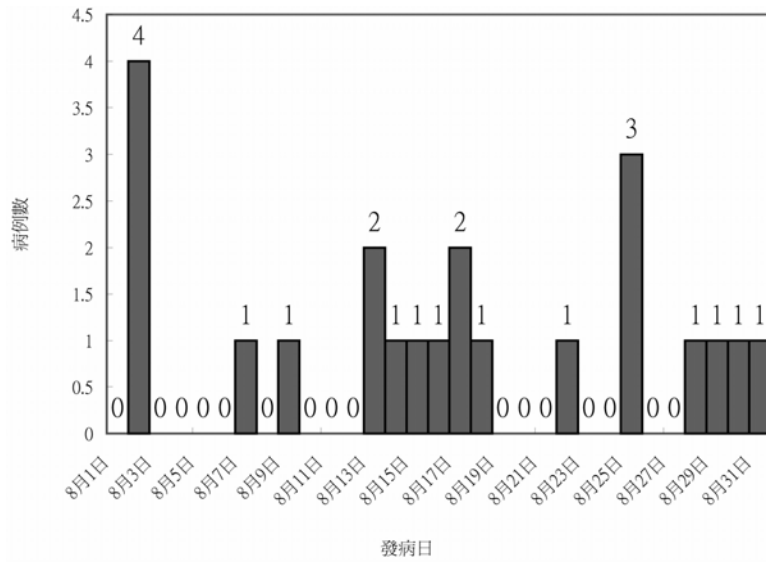
- and Control of Communicable Disease/Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)
Dengue shock syndrome (DSS): WHO/CDS/CPE/SMT/2001.13: 63-65.
12. 黃志傑、李翠瓊、邱鴻英等。2004 年台灣地區登革熱疫情防治報告。疫情報導，民國 94 年；第 21 卷第 6 期：第 385-407 頁。
 13. Potasman I, Srugo I, Schwartz E. Dengue seroconversion among Israeli travelers to tropical countries. *Emerg Infect Dis* 1999; 5(6): 824-827.



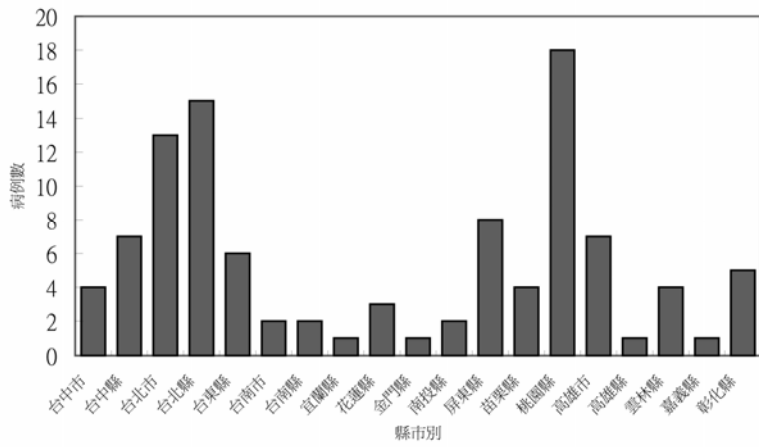
圖一、2005 年東南亞地區登革熱的疫情分布



圖二、2005 年台灣地區境外移入登革確定病例發病的月份分布



圖三、2005 年 8 月份台灣地區境外移入登革確定病例發病日分佈



圖四、2005 年台灣地區境外移入登革確定病例的各縣市分佈

表一、2005 年境外移入登革熱個案入境國及其登革病毒型別

感染國家	病例數	型 別				
		I	II	III	IV	未分型
印尼	37	9	5	7	2	14
越南	22	1	11	3	0	7
菲律賓	10	1	2	1	3	3
泰國	9	0	0	0	6	3
印度	1	0	0	0	0	1
新加坡	5	1	0	1	0	3
柬埔寨	6	0	0	0	1	5
緬甸	7	0	0	5	0	2
馬來西亞	5	1	0	0	0	4
孟加拉	1	0	1	0	0	0
貝里斯	1	0	0	0	0	1
總計	104	13	19	17	12	43

資料來源：疫情報導，第 22 卷第 1 期

表二、2005 年境外移入臺灣的 99 位登革病例症狀之臨床表徵

症狀	病例數 (%)
發燒 (>38°C)	87 (87.9)
紅疹	38 (38.4)
骨骼酸痛或關節痛	32 (32.3)
頭痛	19 (19.2)
噁心或嘔吐	16 (16.2)
肌肉痛	15 (15.2)
食慾不振	12 (12.1)
腹瀉	9 (9.1)
全身無力/倦怠	8 (8.1)
發癢	8 (8.1)
後眼窩痛、	6 (6.1)
口乾	6 (6.1)
上呼吸道症狀	6 (6.1)
血小板減少	5 (4.8)
畏寒或發冷發熱	4 (4.0)
頸部疼痛	4 (4.0)
有出血症狀	4 (4.0)
白血球減少	4 (4.0)