

出國報告（出國類別：研究）

新加坡陳篤生紀念醫院  
傳染病中心(Communicable Disease  
Centre)以及愛滋病照護

服務機關：國立成功大學醫學院附設醫院

姓名職稱：邱培仁 護士

派赴國家：新加坡

出國期間：2015/12/31~2016/02/26

報告日期：2016/05/27

## 摘要

此次以新加坡陳篤生紀念醫院 Tan Tock Seng Hospital(TTSH)為參訪醫院，參訪時間為 2015/12/31 至 2016/02/26，參訪目的為了解新加坡當地愛滋病病人的現況以及觀摩愛滋病病人於門診追蹤、住院過程以及出院後之連續性照護，因臺灣目前有愛滋病個案管理計畫來管理愛滋病病人，但是新加坡並無此項計畫，因此藉由此次觀摩了解在面對病人身心靈等之問題時，其團隊如何執行跨團隊之服務來解決病人的需求，以及當地的愛滋病病人擁有什麼樣的醫療資源，並比較臺灣和新加坡愛滋病照護模式以及治療的不同，藉由國外之照護經驗能運用回臨床上，期望能吸取長處提高照護品質。

## 目次:

壹、	目的-----	1
貳、	過程	
一、	新加坡醫療體制以及其醫療保險制度 -----	2
二、	新加坡陳篤生醫院以及其流行病學研究院 (Institute of Infectious Disease and Epidemiology,IIDE)-----	3
三、	傳染病中心 Communicable Diseases Centre (CDC)-----	5
四、	臨床流行病部門 Department of Clinical Epidemiology (DCE)-----	19
五、	新加坡愛滋病感染現況以及 陳篤生醫院愛滋病照護團隊之角色功能-----	21
參、	心得-----	26
肆、	建議事項-----	28
附件一	-----	29
附件二	-----	35

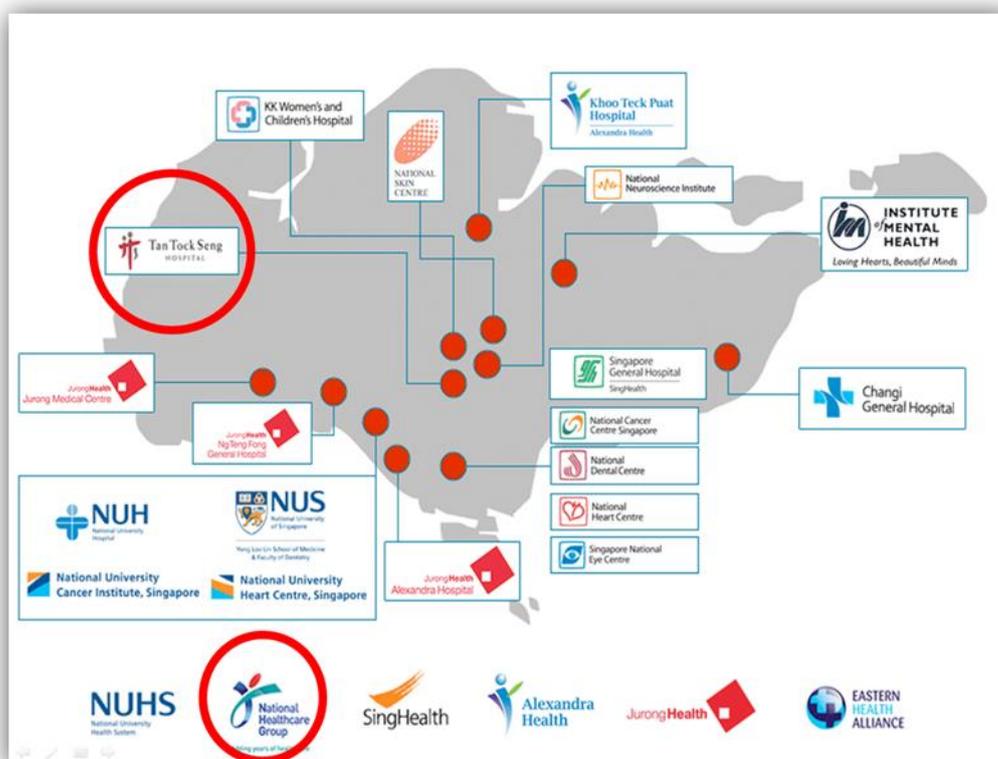
## 壹、目的

- 一、了解新加坡醫療體制以及其醫療保險制度。
- 二、參訪新加坡陳篤生醫院以及其流行病學研究院(Institute of Infectious Disease and Epidemiology, IIIDE)。
- 三、觀摩新加坡陳篤生醫院愛滋病照護模式及其不同治療之方式。

## 貳、過程

### 一、新加坡醫療體制以及其醫療保險制度

新加坡的健康照護體系由衛生部(Ministry of Health, MOH)主責政策規劃，醫療系統有 80%為急性住診醫療(Acute inpatient care)、20%為基層醫療(Primary care)。目前新加坡有 15 個公立醫院和醫療中心，包括 6 個綜合醫院，1 個婦幼兒童醫院，1 個精神病醫院和 6 個專業心臟、眼科、皮膚、神經科、牙科以及癌症中心，而陳篤生醫院為 15 間急性照護公立醫院之其中 1 間，其新加坡公立醫療系統依地域性分為六個醫療聯盟(如下圖)，陳篤生醫院位在整個新加坡的中央位置，鄰近的竹腳婦幼醫院(KK Women's and Children's Hospital)以及國家皮膚照護中心(National Skin Center)，皆屬於國立保健集團(National HealthCare Group)之一員，彼此也有良好的合作關係，例如在陳篤生醫院住院之病人若有皮膚照護之需求，可以會診 National Skin center 的醫師前來評估。



在

醫療保險制度方面，按照公積金制度(Central Provision Found, CPF)的規定，每個新

加坡公民和永久居民都必須開立一個保健儲蓄帳戶(Medisave account)，並由雇主和雇員每月繳納一定比例的工資作為 CPF 存入該帳戶內(雇主 16%，雇員 20%)，由 CPF 中再提撥 20%為醫療保健基金，可用於支付個人及其直系親屬的住院費、當日外科手術費以及部分門診費用。此外，如果患有糖尿病、高血壓、脂肪代謝異常和中風這四種慢性病，他們還可以提取帳戶內的金額用於支付部分住院費用和門診費用。

(一)保健儲蓄(Medisave)：如上所說，屬於強制性儲蓄計畫，將每月收入訂定比率與上限，讓病人為其個人醫藥費用儲蓄，提撥部份金額存入專戶，供支付個人及其直系親屬住院費。

(二)保健雙全(Medishield)：可以選擇加入該項基礎醫療保險計畫，參保者繳納的保險費並不高，用於保健儲蓄不足時，可用此低廉的重病保險費用，以應付重病龐大醫療費。

(三)保健基金(Medifund)：設立信託基金，提供低收入者醫療費用補助，目的主要是資助保健儲蓄仍不足以支付醫療費的貧困國民也能看得起病。

## 二、新加坡陳篤生醫院及其流行病學研究院(Institute of Infectious Disease and Epidemiology, IIIDE)

(一)新加坡陳篤生醫院為僅次於新加坡中央醫院的第二大公立醫院，包含了宏茂橋復健醫院以及 CDC 1 和 CDC 2(見下圖)，屬於國立健保集團的一部分，超過 1800 個床位，臨近地鐵諾維納(Novena)站。擁有 170 年的歷史，醫院設有 45 個臨床及專職醫療部門，16 個專科中心，有近 7000 名醫護人員職業，在 2003 年 SARS 疫情爆發期間，為衛生部(MOH)指定唯一的專責醫院，現為衛生部唯一指定因應伊波拉疫情之專責醫院，因地屬新加坡中央，每天有超過 2000 名病患於門診就醫以及 460 名患者前來急診。陳篤生醫院提供全面和綜合的病人護理，並為患者提供更快、更好、更便宜、更安全的呵護，而為了實現這一目標，醫院一直注重並在其工作人員、設施、醫療技術和系統的改進以表彰其出色的

照護的承諾，更已獲得 ISO 14001、OHAS 18001，以及國際聯合委員會（JCI）認證。

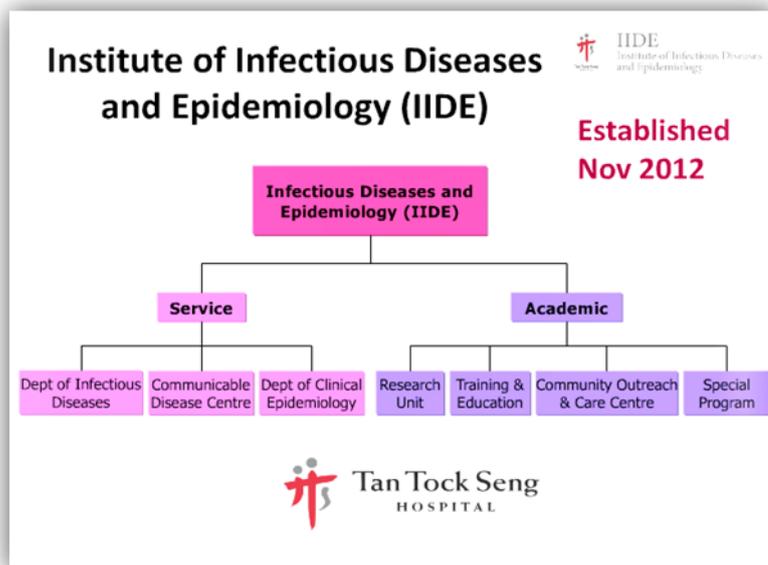


(圖片來源：<https://www.ttsh.com.sg/IIDE/About/>)

(二) 流行病學研究院(Institute of Infectious Disease and Epidemiology, IIDE)成立於 2012 年 11 月，為加強臨床照護能力以及感染性疾病的研究，與國際間合作並提供預防和控制傳染性疾病。其分為臨床服務(clinical service)和學術研究(academic inquiry)兩大區塊，而其中在臨床服務的部分又可分為(見下圖)：

1. 傳染病中心 Communicable Diseases Centre (CDC)
2. 臨床流行病學院 Department of Clinical Epidemiology (DCE)
3. 傳染病科 Department of Infectious Diseases (Dept of ID)

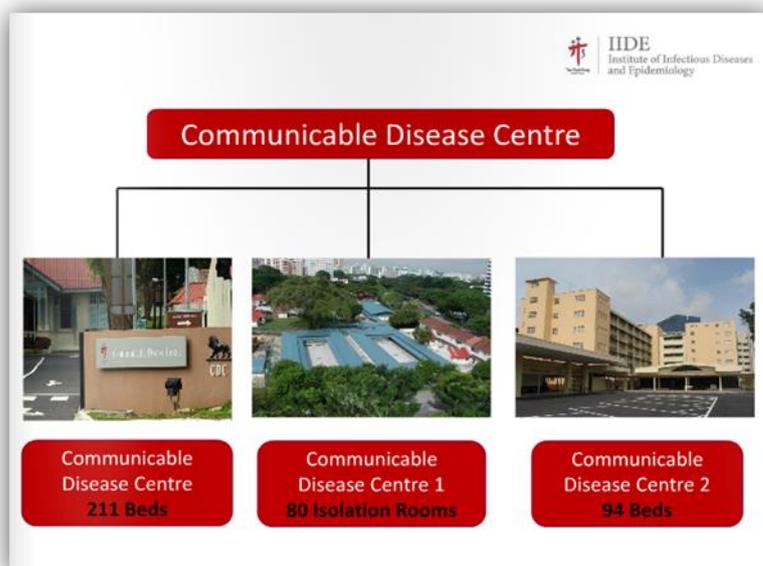
當中之傳染病中心 Communicable Diseases Centre (CDC)則是此次觀摩之主要行程，另外也有安排與臨床流行病學院 Department of Clinical Epidemiology (DCE)之醫師和資訊工程師見面，了解其監測疫情之項目。



(圖片來源：<https://www.ttsh.com.sg/IIDE/About/>)

### 三、傳染病中心 Communicable Diseases Centre (CDC)

新加坡陳篤生醫院的 CDC 已有超過百年的歷史，屬於國家級中心，有政府財政支援，是新加坡主要負責愛滋病照護的中心，有超過 9 成以上的愛滋病患者在此追蹤和治療，同時也肩負起各重大傳染病之專責醫院(ex.SARS、伊波拉病毒)，分成 CDC(211 張病床)、CDC 1(80 間隔離病房)及 CDC 2(94 間隔離病房)(見下圖)，除配合衛生部政策提交相關監測通報資料，也提供傳染病相關意見諮詢。



CDC 內包括了特別門診、病房、PCC(Patient Care Centre)以及長期照護病房等處，

以下就參訪行程一一介紹：

### (一)特別門診(Specialists Outpatient Clinic,SOC)

幾乎所有的愛滋病病人都在 SOC 中回診，除了有安排在感染科以及精神科醫師還有專科護理師(NP)的診間跟診以外，主要是觀摩兩種治療(Pentamidine nebuliser、Intravitreal Ganciclovir Maintenance Injection)以及了解關於 Nurse Led Vaccination Program。

#### 1.Pentamidine nebuliser：

在臺灣如果愛滋病病人免疫力(CD4)少於 200 cells/ $\mu$ l 或者是有肺囊蟲肺炎 (Pneumocystis pneumonia, PCP)感染時，會使用 Baktar 做為預防性投藥或是治療，若有過敏或者其他副作用時，會考慮改為 Dapsone 做為替代療法，但可能還是會出現副作用之情況，於新加坡，則是在當病人無法適應 Baktar 藥物時，會改用 Pentamidine Nebuliser 治療，一個月一次，至少 5 次，每次 188 新幣，使用 3-5c.c 的稀釋水，也可以使用靜脈滴注，但副作用較多(低血壓、低血糖、胸悶痛等…)，當執行此治療時因藥物會有似化療的揮發毒性，因此需在負壓隔離房中執行，當病人回診時：

- (1)核對病人、藥物、確定負壓系統、氧氣筒沒問題。
- (2)確認病人的生命徵象，若血壓太高會請病人先休息，若持續高則會詢問醫師其後續的處理。
- (3)配置藥物時須戴上 N95 和手套，因為會有似化療藥物一樣的揮發性。
- (4)請病人由口吸吐約 20 分鐘，過程中病人若有不適情況則可先暫停並觀察，帶症況減輕後再繼續，有些人會咳嗽得比較嚴重些，須隨時注意病人的情況。
- (5)治療後重新再確認一次生命徵象，預約下次門診時間，是否需持續治療則由醫師評估，通常要等病人 CD4>200cells/ $\mu$ l 持續三個月後才會停止。



## 2. Intravitreal Ganciclovir Maintenance Injection :

巨細胞病毒視網膜炎 Cytomegalovirus Retinitis(CMV Retinitis)是常見的伺機性感染，在臺灣通常是使用口服的 Valganciclovir 做為治療，但是在新加坡，因為 Valganciclovir 藥價昂貴，因此發展出以稀釋後之 Ganciclovir 直接做眼內注射且可達到相同的治療效果，在免疫力(CD4)少於 50 cells/ $\mu$ l 的病人，起始治療(Induction Therapy)為 2mg/0.04ml 一星期 1~2 次，治療一個月，當免疫力(CD4)大於 100 cells/ $\mu$ l 後，開始維持治療(Maintenance Therapy)為 1mg/0.02ml 一星期一次，治療一個月。



**2012年發表於American Academy of Ophthalmology之摘要**

*Ophthalmology*, 2012 Mar;119(3):588-95. doi: 10.1016/j.ophtha.2011.09.004. Epub 2011 Dec 3.

**Intravitreal ganciclovir maintenance injection for cytomegalovirus retinitis: efficacy of a low-volume, intermediate-dose regimen.**

Teoh SC<sup>1</sup>, Qu X, Lim TH.

⊕ Author information

**Abstract**  
**OBJECTIVE:** To report the clinical outcomes of highly active antiretroviral therapy (HAART)-naïve, human immunodeficiency virus (HIV)-positive patients with newly diagnosed cytomegalovirus (CMV) retinitis receiving intravitreal injections of a low-volume intermediate maintenance dose (1.0 mg/0.02 ml) of ganciclovir.  
**DESIGN:** Nonrandomized, retrospective, interventional series.  
**PARTICIPANTS:** A consecutive cohort of 34 eyes from 24 HAART-naïve patients with AIDS and diagnosed with CMV retinitis by retinal specialists at the Singapore Communicable Disease Centre.  
**INTERVENTION:** Patients received a maintenance dose of 1.0 mg/0.02 ml of intravitreal ganciclovir once weekly after standard induction therapy with 2.0 mg/0.04 ml of twice weekly intravitreal ganciclovir.  
**MAIN OUTCOME MEASURES:** Time to progression, visual acuity, and complications. Progression was observed using photographic documentation.  
**RESULTS:** The median time to progression was 152 days (mean, 380.1 days, 95% confidence interval, 240.8-519.4). The median follow-up was 95 days (mean, 207.9 days). Three eyes developed rhegmatogenous detachments, but there was no endophthalmitis after 1858 injections. Contralateral involvement of CMV retinitis occurred in 17.6% of the patients. The cost estimate for intravitreal injections over a 6-month period was 11.7% that of sustained-release implants for unilateral treatment and 11.1% that of daily continuous intravenous infusions and oral valganciclovir compared with bilateral treatments.  
**CONCLUSIONS:** Weekly low-volume, intermediate-dose (1.0 mg/0.02 ml) ganciclovir is an efficacious option in developing countries where newer options of sustained-release implants and oral valganciclovir are unavailable or prohibitively expensive. The regimen maintains a long time to progression, preserving vision while minimizing retinal toxicity complications.  
 Copyright © 2012 American Academy of Ophthalmology. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

上述摘要之中文翻譯：

針對巨細胞病毒性視網膜炎，使用眼球玻璃體內維持注射 Ganciclovir 方式：  
 低容量、中等劑量的療效。

目的：

發表人免疫缺陷病毒(HIV)陽性患者，未服用高效抗反轉錄病毒(HAART)，

且初診斷巨細胞病毒 (CMV) 視網膜炎之病人，接受 Ganciclovir 的低容量、中等維持劑量 (1.0 毫克/0.02 毫升) 的玻璃體內注射治療的臨床效果。

設計：

非隨機，回顧性的，介入系列。

研究族群：

24 位(共 34 隻眼睛)未服用高效抗反轉錄病毒 (HAART)，且由新加坡傳染病中心視網膜專家初診斷有巨細胞病毒 (CMV) 視網膜炎的愛滋病病人。

介入：

患者接受 1.0 毫克/0.02 毫升玻璃體內 Ganciclovir 維持劑量每週一次後，2.0 毫克/0.04 毫升每週兩次的玻璃體腔 Ganciclovir 標準誘導治療。

主要觀察指標：

進展時間，視力和併發症。觀察進展用照相檔。

結果：

疾病進展時間的中位數為 152 天 (平均，380.1 天，95% 置信區間，240.8-519.4)。追訪的中位數為 95 天 (平均，207.9 天)。三隻眼睛有因為視網膜破孔，而造成的視網膜剝離之情況，但在 1858 次注射中，沒有眼內炎的發生。有 17.6% 患者雙眼皆有巨細胞病毒性視網膜炎的情況發生。

結論：

每週低容量、中等劑量 (1.0 毫克/0.02 毫升) 的 Ganciclovir 是緩釋植入物和口服劑型沒辦法使用或過於昂貴之發展中國家的有效選擇。該方案可保持很長的時間的進展，保護視力，同時盡量減少視網膜毒性併發症。

### 3.Nurse Led Vaccination Program

在陳篤生醫院有許多是由護理師所主導的計畫，Vaccination Program 是其中之一，在特別門診(SOC)中，因愛滋病人其免疫力較差，因此會希望能夠提高流感以及肺炎鏈球菌疫苗的接種比率，由專責護理師每天追蹤回診的愛滋病病人中哪些超過一年沒打流感疫苗，或是超過五年沒打肺炎鏈

球菌疫苗，若病人有回診時，會在病人門診後與其討論是否自費施打，如果願意的話，護理師藉由 check list(見下圖)做詢問和評估之後，可以不用醫囑就直接幫病人施打，若對於病人的狀況是否可施打有疑問時，可直接詢問醫師做確認。

**Specialist Outpatient Clinic J**  
**Nurse Led Vaccination Program - Assessment Checklist**

**General Medical Criteria**  
 Yes Medical indication  
 Yes Triage done (Blood pressure and heart rate within personal baseline)

**Potential Contraindications**  
 No History of reaction to previous vaccination(s) given  
 No On anticoagulant(s) / INR > 1.4  
 No Last known platelet count <80,000, or known history of coagulopathy  
 No Last known CD4 count < 200  
 No Fever > 38°C (within past 48 hours)

**Influenza Exclusion Criteria**  
 No Allergy to egg or chicken products, neomycin or preservatives  
 No Last Vaccination ( ) < 9 months and next TCU < 3 months  
 No Flu-like symptoms (within past 7 days):  
 - Headache / myalgia / arthralgia  
 - Cough  
 - Nasal congestion / coryza  
 - Sore throat  
 - Chest pain / shortness of breath

**Influenza Precaution Criteria**  
 No LMP ≥ 50% longer than normal cycle  
 No Pregnant 1st Trimester

**Pneumococcal Exclusion Criteria**  
 No Allergy to bovine protein, phenol, or preservatives  
 No Last Vaccination ( ) within the past 5 years  
 No Age ≥ 65 years when vaccinated  
 No Has already had 2 doses of vaccine

**Pneumococcal Precaution Criteria**  
 No LMP ≥ 50% longer than normal cycle  
 No Pregnant

<b>Communication</b>	<b>Vaccination</b>
Yes Patient counselling/education done	No Patient is excluded from program, to refer to attending doctor for review
Yes Patient verbally consented for vaccine	Yes IM Vaccination given for:
Yes Influenza	Influenza:
Yes Pneumococcal	Pneumococcal:

上述評估表之中文翻譯：

**專科門診 J  
護理師主責的疫苗接種計劃  
評估清單**

**一般醫學標準**

- 是 醫療適應症
- 是 檢查完成(血壓和心跳在個人的基準值內)

**潛在的禁忌症**

- 否 之前接種疫苗有反應
- 否 凝血時間/ INR > 1.4
- 否 最近一次血小板 < 80,000 或 已知的血小板凝結異常病史
- 否 最近一次 CD4 < 200
- 否 發燒 > 38 度 C (過去 48 小時內)

**流感排除標準**

- 否 對雞蛋或雞肉產品、新黴素或防腐劑過敏
- 否 最近一次施打疫苗( ) < 9 個月，且下個 TCU < 3 個月
- 否 似流感症狀(在過去 7 天內)
  - 頭痛/肌痛/關節痛
  - 咳嗽
  - 鼻充血/鼻炎
  - 喉嚨痛
  - 胸痛/呼吸短促

**流感預防標準**

- 否 LMP ≥ 比正常週期長 50%
- 否 懷孕第一孕期

**肺炎球菌排除標準**

- 否 對牛蛋白，苯酚，或防腐劑過敏
- 否 最近一次施打疫苗( ) 在 5 年之內
- 否 年齡 ≥ 65 年接種時
- 否 已有施打過兩劑的疫苗

**肺炎球菌預防標準**

- 否 LMP ≥ 比正常週期長 50%
- 否 懷孕

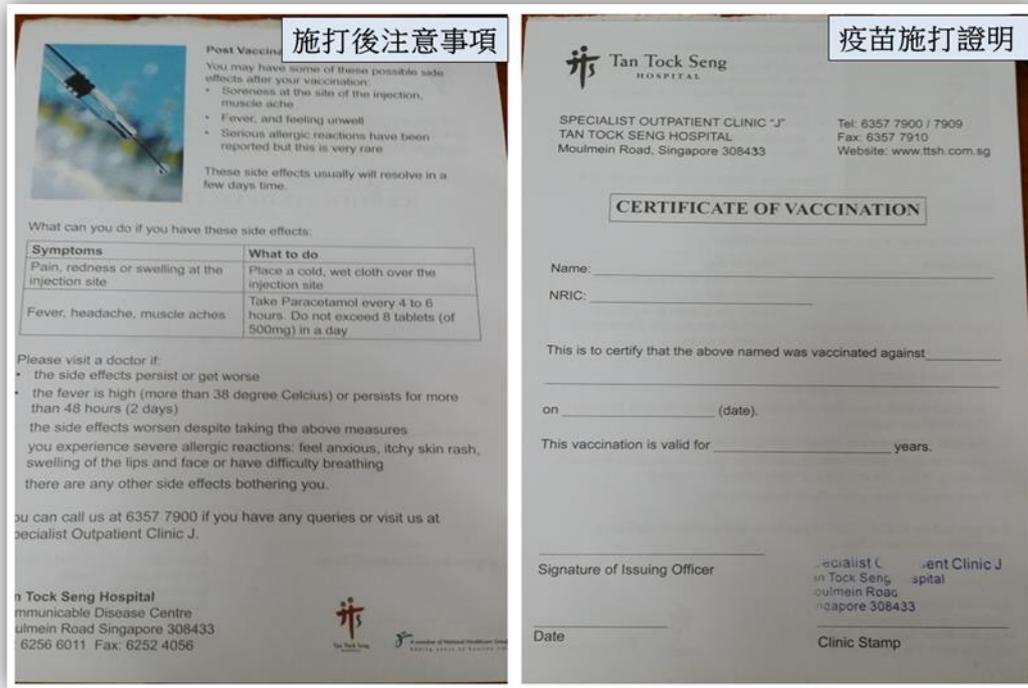
**溝通**

- 是 病人諮詢教育已做
- 是 病人口頭同意施打疫苗
  - 是 流感疫苗
  - 是 肺炎鏈球菌疫苗

**疫苗**

- 否 病人不在計畫條件內，轉介醫師評估
- 是 肌肉注射疫苗
  - 流感疫苗
  - 肺炎鏈球菌疫苗

在病人施打之後也會發放注意事項讓病人了解可能的副作用、如何自我處置以及連絡方式(見下圖)。



## (二) 感染症病房

主要收治愛滋病病人、登革熱病人、不明熱等感染症。病房配置的部分有八人房、三人房、兩人房以及單人房，有分 ABC 三級，除 A 級病房外，其他各級病房有 20%~80% 不同比率的補助，C 級的部分就像我們的健保床一樣(費用減免 80%)。但不是單人房就是 A 級，會是依病人需求而做調整，例如保護性隔離、接觸隔離等，通常愛滋病病人會住在同一間房，但是彼此不知情。



## 1.營造洗手重要性的環境

洗手的觀念一樣是很重要的，除了比較制式化的洗手時機以外，在很多的角落以及病房的門外面都會有提醒的圖片或是畫作，而且每張病床或是門外都會有一罐乾洗手液，所以非常容易可以取得，我覺得這是可以做為參考的，因為我們的乾洗手液大部分放在工作車上，雖然每間病房裡都有洗手臺，但是其方便性的部分倒是沒有比每張病房都有乾洗手液來的佳。另外一方面是手套的選擇上面，這邊所使用的一般治療手套不含石灰粉，實際試戴過後直接使用乾洗手液並不會有覺得手黏黏的感覺，且這邊所使用的乾洗手液是含 Chlorhexidine 的，相對於本院的酒精乾洗手液殺菌效果好，成本應該相對較高，但對第一線工作人員來說相對省時，也提高其使用的頻率。



這裡一樣會有洗手監測而且會把洗手達成率就放在公佈欄上(見下圖，各病房都有)，包括病人也可以看的到，而這邊的監測做法我覺得很好的是你不會知道到底是誰來評比，因為我們醫院有時會是志工等人前來評比，很容易就會被人發現，而這裡的監測可能是常常會在病房出現的人偷偷做觀察，就幾天下來的觀察，使用乾洗手液的比率相當高。

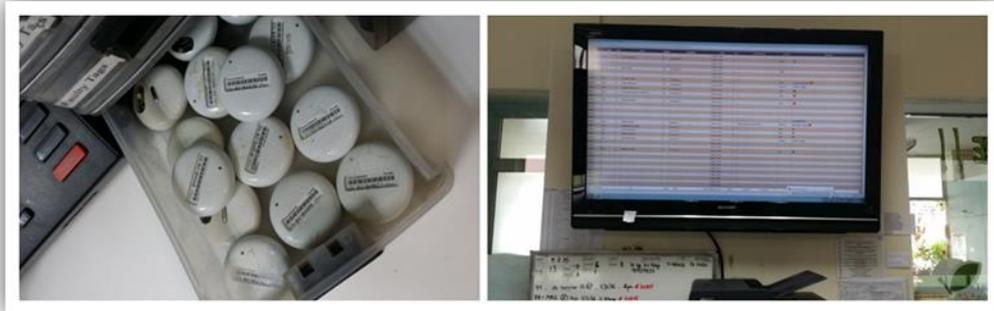


## 2.使用儀器的部分

(1)在這邊已經使用 Barcode 給藥許久，使用的儀器是 PDA(未來會改成 IPAD)，Barcode 掃描器是直接於 PDA 的前端，護理人員自己的卡片可以直接做掃描登入，而一次只能登入一臺 PDA 或是電腦，登入後選擇病人然後掃描藥物後，到病人端在掃描病人的手圈，給藥後可直接於 PDA 上做確認，如果中間有身分不符合的話都會發出警告聲，減少藥物錯誤的機會，雖然我們本院也是使用 Barcode 給藥，但本院的 Barcode 系統使用起來其實對護理人員來說相對沒有那麼便利，因為這邊的 PDA 上就可以看到所有病人的所有資料，使用起來相對便利，其使用 Barcode 的完成率也會提升。



(2)RFID 系統，是病人監控系統，藉由放置於病人鼠蹊部的發射器，除了可以測量體溫以外，亦可看到病人目前是否有在哪个病房區，而離開的時間為何，透過護理站的螢幕都可看到。

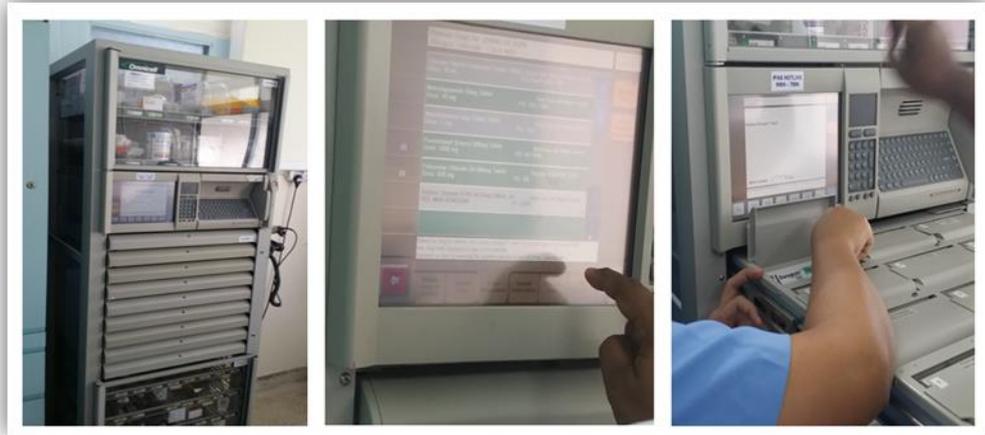


(3)量完生命徵象後可以直接上傳，也可以自己鍵入



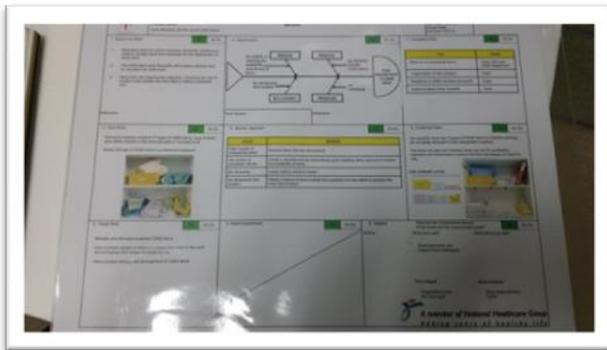
(4)藥櫃管理系統：有許多單位常用的藥物，會放在一個藥櫃裡面，包含管制藥物也是，每星期固定會由藥師前來補藥，藥櫃的電腦系統一樣都是連線的，醫囑所開立的會即時更新至系統，每日的小夜班會將到隔天白班所需要的藥物由藥櫃中領取出來，系統需要輸入密碼和指紋掃描才能打開，在選擇完藥物和所需劑量之後藥櫃會打開，然後藥物前面的燈會閃爍，要按掉後再拿藥，等於是雙重確認，如果藥櫃裡沒有的藥物則再由藥局領回，若停電則 leader 身上還有鑰匙可以打開。不過我想這個制度在本院不一定適用，但是如果是在用在管制藥物的部分

我覺得或許可試試，因為如果可以由醫囑連線藥櫃電腦系統，取藥時同時需要雙人覆核再加上藥物閃爍提示或是只能打開某藥物的藥盒時，能夠減少拿錯藥物的機會！



### 3.病房改善措施和監測方面

同樣的會有一些改善措施，像是文件和物件(如下圖)的管理、如何創造護理人員學習的環境以及病人跌倒的預防等等…



另外在公佈欄的部分會有對手部衛生、跌倒以及 MRSA 感染率監測的數據可以一目了然。



#### 4.病人照護方面

(1)在愛滋住院照護方面,除了對於肺囊蟲肺炎以及巨細胞病毒視網膜炎的伺機性感染治療與臺灣不一樣外,其他伺機性感染的治療是差不多的,但在病房護理方面對於巨細胞病毒視網膜炎 Cytomegalovirus Retinitis(CMV Retinitis)有不同的評估方式,當病人入院後,每個星期會評估是否有潛在眼睛感染 CMV 的風險,利用度數板以及測色盲的圖片做評估,如果發現有異常的情況會轉介給眼科醫師,這個也屬於 Nursing Led Program 的部分,有點像是我們所做的專案,在未來,眼科醫師會教護理師拍眼底照作為評估的方式之一,我覺得此計畫非常的有意義,因為在我們醫院有會有些個案在初期可能就有眼睛的狀況,但因為自覺可能沒事而沒有說出來,而之後才發現有的感染,這是相當可惜的,透過這樣的計畫可以讓更多病人早期發現和治療!

(2)在登革熱病人方面是採用走臨床路徑的方式,在臨床路徑的前幾頁設有參考之治療方式,而每個病人在出院之後會將病歷做統整和調查,目前也開始在做登革熱疫苗的人體試驗研究。

#### (三)72 病房(Ward 72)

此病房會收治三個不同科別的病人,包含了(1)感染科(2)肺結核(3)皮膚科。共有 6 個負壓病房,其窗戶是鎖死的,在這邊所有的床位都是單人房間。



- 1.參訪當日有 5 位肺結核病人，其中有 4 位是多重抗藥性結核病人，除了少部分的病人是因為服藥遵從度不佳而造成的，大部分的人是外來工作者，因為要取得工作證需要做身體檢查而檢查出來的。
- 2.有些病人是由衛生部(MOH)轉介的，新加坡對於肺結核的病人一樣有都治(DOT)的制度，但不同的是，病人每天需要前往肺結核中心(TBCU)去服藥，如果有一天沒有前往，就會被通報，會由當地警察去抓病人並強制送往此病房就一直直到整個療程結束，而每個由衛生部轉介的病人，其房間外都會配有一個警衛，避免病人逃走，而其費用皆由政府付費。
- 3.在肺結核藥物治療的部分，有一張專屬的藥物調整的紀錄表，可以一目了然的統整此次住院的用藥紀錄。
- 4.有關皮膚科住院疥瘡病人的治療，使用的是 Permethrin Cream，今日上藥，隔天再洗澡，然後再檢查，3 天一個循環，通常只住院一周即可出院。
- 5.冰箱中有一個專門為高血鉀處理而設置的套裝，實用性高，內含物包括了 Actropid、胰島素空針、D50W 50%、20c.c 空針以及酒精棉片，能夠在需要時即時取得和使用。



- 6.同樣的在公布欄上有洗手率以及跌倒的機率，不過不一樣的是，有把最後一次病人發生跌倒的時間寫上去，這也是可以時時刻刻提醒著護理人員當

次的事件發生的情況(見下圖)。



#### (四)PCC(Patient Care Centre)

類似愛滋病病人的日間照顧病房(許多是無家屬的)，病人可以在這邊學一些手工藝品並販賣，而 Centre 也會視情況給付一個月約 400-500 新幣的生活費，定期會邀請一些志工前來帶活動，例如瑜珈、跆拳道等...，另外每周星期二到星期五也有販賣病人所自己製作的午餐，價格便宜，許多醫護同仁也會前來購買。



#### 四、臨床流行病部門 Department of Clinical Epidemiology (DCE)

此部門於 2003 年因應 SARS 而成立，所做的是包含監測(Surveillance)、預防(Prevention)、控制(Control)以及(研究)Research。在監測的部分包含了(1)新興感染

症 EID：如 H7N9、H5N1、MERS-CoV(2)流感、登革熱(3)MRSA.CRE 等(4)員工生病情況(5)死亡監測:預防新的 EID。

#### (一)如何監測：

- 1.在 H7N9/MERS-CoV 方面：每日急診都會送報告進來，H7N9 從 2013 從開始，而 MERS-CoV 則是 2015 年開始持續監測，針對 MERS-CoV 的部分，當有疑似時個案，每天會以電話通知衛生部(MOH)，若有需住院的病人，會於住院當日以及隔天各做一次篩檢，且分別送往陳篤生醫院和衛生部(MOH)的實驗室，然而沒有住院的病人，因為並不會做篩檢，所以有電話監測文件(Phone Surveillance Form)，會於隔天以及兩周後各打一次電話追蹤病人情況，是由流病學醫師打電話做詢問，若有需要則會請病人回診。
- 2.在死亡監測的部分：如果年紀小於 65 歲、住院 72 小時內死亡以及沒有肺炎等危險因子而死亡者，會送一份報告到 DCE，希望可以藉由此機制提前發現可能的新興感染症。
- 3.登革熱的部分：會由 database team 每天將資料轉出，資料的部分是由 lab. Result 直接做統計，不需要人工鍵入，會分住在一般病房以及 ICU，若有住在加護病房的話會向上通報，若登革熱病人死亡也需要寫死亡報告分析原因。
- 4.在員工生病原因的部分：每個工作日會從員工自己上網填寫生病原因的網頁中下載資料，接著會去分析像發燒、腸胃道不適等問題，去找出是否有單位員工出現群聚感染的情況。

#### (二)SEID (Surveillance & Epidemiology of Infectious Diseases) WATCH

這是由 DCE 彙整的週報，透過這樣的週報可以讓全院很簡單清楚的明白國際間感染症的資訊，每天他們會關注像是 BBC、CNN 等國際間的新聞頻道以及所發佈的資料做統整，主要會有兩個大段，第一個是關於 EID 的部分，其中又有分為 New EIDS、Current EIDS、Other re-emerging 作為放入的順序，另外一個段落則是 Hospital weekly summary(流感、登革熱、員工生病等資訊)。最

後則是會放進 Special Editions，像是國際愛滋病日、手部衛生、流感疫苗接種等資訊(如附件一)。



## 五、新加坡愛滋病感染現況以及陳篤生醫院愛滋病照護團隊之角色功能

### (一)新加坡愛滋病感染現況：

在新加坡衛生部(MOH)的網頁上可以看到最近統計的資料，目前資料是更新到 2015 年 6 月，網址連結如下(或如附件二)：

[https://www.moh.gov.sg/content/moh\\_web/home/statistics/infectiousDiseasesStatistics/HIV\\_Stats.html](https://www.moh.gov.sg/content/moh_web/home/statistics/infectiousDiseasesStatistics/HIV_Stats.html)

至 1985-2015 年 6 月，目前新加坡共有 6829 位感染者，平均一年約增加 450 位感染者，以下以 2015 年 1~6 月新增 144 位感染者做分析：

- 1.其中有 139 位(97%)男性。
- 2.約 39%的感染者確診時已經是  $CD4 < 200 \text{ cells}/\mu\text{l}$ ，也就是臺灣所稱的延遲診斷，去年則為 49%。
- 3.有 141 位是經由性行為感染(異性戀者 55 位(38%)、同性戀者 72 位(50%)、雙性戀者則為 14 位(10%))，另外 3 位則是無法確定感染因子為何。
- 4.男性感染者的部分，異性戀者於 40 歲到 59 歲的居多(61%)，同性或雙性戀者則於 20 歲到 39 歲的居多(63%)。
- 5.在新加坡使用或販賣毒品刑責嚴重，因此靜脈藥癮者比率低。

## (二)陳篤生醫院愛滋病照護團隊之角色功能：

新加坡沒有愛滋病個案管理計畫，也因此想知道病人從初診斷、回診追蹤、開始藥物治療等…過程中，有哪些醫療成員介入協助，以及提供了哪些服務，其在參訪的過程中，有分別安排至感染科醫師、社工、高階護理師(Advanced Practice Nurse, APN)、藥師以及精神科醫師的門診做觀摩，以下分別做介紹。

### 1.感染科醫師：

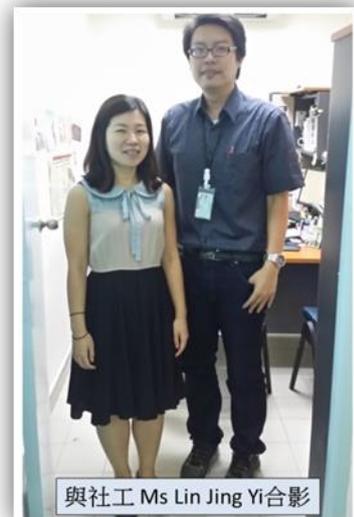
大部份的時間是在病房跟著感染科醫師查房，而於感染科醫師的門診方面，在觀摩過程中只遇到一位新診斷的病人，剛抽完 CD4 和病毒量，由媽媽陪同，醫師所做如下：

- (1)解釋確診一事。
- (2)詢問目前病情有誰知道。
- (3)解釋病程以及藥物控制。
- (4)討論是否開始治療以及選定處方。
- (5)轉介社工以及藥師。
- (6)討論回診的時機。

### 2.社工：

- (1)CDC 中總共有 8 位社工專門負責照護愛滋病病人，在角色功能的部分類似臺灣的愛滋病個案管理師，但負責的業務範圍更廣，等於是臺灣的個管師加上社工的範圍。每年約有近 400 位(超過 9 成)新診斷愛滋病病人轉介至陳篤生醫院，每位新診斷的病人皆需與社工會談，需要完成兩份表格，一個是 PPP(Patient Positive Program)，是由衛生部主導的計畫，問卷內容包含了評估病人的情緒反應、因應能力、社會支持程度、是否有自殺意念、目前有誰知道其感染愛滋病、對疾病的知識、用藥情況以及是否開始治療等…，約 3~6 個月會再做一次(共兩次)，另一個則是流行病學表格，內容包含了感染危險因子等。可惜的是資料直接上傳至衛生部，因此統計分析部分沒有辦法在此次見習中看到。

- (2)跟病人解釋一般法律問題，另外，在新加坡若感染之後，一個月內需要向配偶告知其感染情況，如果超過一個月仍未告知，則衛生部會介入執行，所以社工會先評估病人是否有告知的困難，會提前先告知衛生部，但是仍會依據病人的情況做調整，另外關於接觸者追蹤的部分，同樣是由衛生部介入詢問。
- (3)在困難病人的部分，醫師、APN 或是門診護理師會轉介一些無法服從醫囑(無規則回診、服藥等問題)的病人給社工，針對這些轉介的條件，因為每個人的評估都不一樣，因此社工目前正在發展一致性的評估工具，每個月會有個案討論會，然後大家一起討論病人符合什麼樣的條件，是否有需要增加的選項，希望未來針對轉介的病人有共識。另外，針對未規則回診者，會有電話追蹤的名單，超過兩個星期未回診則會跟醫師回報。
- (4)支持團體的部分，每年會有 2~4 次針對新診斷病人所辦的活動(ex.故事分享、角色扮演、未來期待等…)，期望病人可以互相學習，另外，有參加過上述活動的病人，若有想繼續學習或想幫助其他病友，可以參加後續所辦理的進階活動(ex.藥物)。
- (5)在病人安置的部分，目前有個 AIC 單位統籌，若有病人需要長期照護資源的話，社工會協助轉介，通常會轉介至
- AIC 的主要是(1)醫院端或家庭醫師
- (2)MSF(Ministry of Social & Family Development)，其中 MSF 是管理像 Sheltered home(庇護所)、Destitute home(精神療養院)、Day Care(日間照護)、Meal delivery(送餐服務)、Home help(居家照護)等服務項目。
- (6)若有經濟問題，社工會評估病人的情況，若無法負擔醫療費用的病人，則會向政府申請保健基金(MediFurd)。



### 3.高階護理師(APN)

APN 約一年多前調至 CDC，與感染科醫師一同照護愛滋病病人，也有自己的門診時間，APN 會於當日在診間查詢回診病人的資料，包含藥物、抽血報告等等資訊，由 APN 先跟病人會談後，再由醫師與病人會談，醫囑是由 APN 開立，但目前會先給感染科醫師核對做確認，目前 APN 有 89 位病人，約有 34 位曾發生過未回診的情況，再但打電話後有 74%可重新約診，若連續兩次無法聯繫的病人，會轉介給社工續追蹤。目前約有 22 位住院後出院病人，未來會再追蹤出院病人回診的比率。在電腦系統中，APN 的帳號登入後，可以選擇自己所有病人的選單，而且可以將病人做分類，像是複雜性、預約未回診等條件可以選擇，我覺得這對於病人管理是相當有幫助的功能，在我們的系統中，未來或許也可以討論規劃類似的功能，因為可以隨時追蹤到自己病人目前的情況，但在技術上需要再與資訊工程師討論可行性。APN 也肩負起教學的部分，目前先教導種子教師關於國際愛滋病治療指引的部分，使用的是 EACS+IAS，包含了檢驗的時間、項目、飲食衛教等觀念，之後會再慢慢地加上藥物治療等…，也期望未來種子教師可以幫其他門診護理師上課。

### 4.精神科醫師：

每周三和五會有固定的精神科醫師駐診，在以前並沒有這項服務，但因為愛滋病病人的面對社會以及內心的糾結、以及使用娛樂性藥物等因素而導致有精神疾患，所以才會定期駐診，且社工和精神科醫師有著相當密切的合作。而通常會轉介至精神科門診的病人為：

- (1)原本就有的精神疾患。
- (2)診斷愛滋病毒感染後的憂鬱。



- (3)急性的精神症狀(例如用了安非他命等…)
- (4)過去不知道是否有精神病史,但因需要開始使用抗愛滋病毒藥物而轉介評估。
- (5)伺機姓感染所導致的精神問題。
- (6)睡眠問題。
- (7)使用抗愛滋病毒藥物後的精神症狀等

## 5.藥師：

臨床藥師除了會跟感染科醫師查房以外，在門診藥局處，主要負責愛滋病人的藥師會追蹤當日回診病人之名單，若病人新診斷、失聯回診重新服藥、副作用等衛教會由醫師或 APN 轉介後介入，直接找病人做會談，評估其開始用藥的意願、遵從性、副作用等等…，因為此為管理計劃，每次會由藥師評估是否需要結案，目前只要病人願意，一診斷即可服用抗愛滋病毒藥物，而因為藥物是自費，所以當病人若試藥後無太大問題，會詢問要在 CDC 藥局買藥或者是到鄰近國家(通常是泰國)購買學名藥，因為價錢會便宜許多。遇到服用曝處後預防性投藥的病人，通常使用 TDF+3TC+ATV/r 為優先，因為一天只要服用一次。

## 參、心得

非常感謝醫院及護理部讓我有出國見習的機會，申請過程中的程序雖然繁瑣，但也是一項寶貴的經驗，這次見習主要是在陳篤生醫院的 CDC，當初會選擇新加坡見習的原因是因為知道當地無愛滋病個案管理計畫，所以想知道新加坡是如何做愛滋病的管理和追蹤，在見習過程中發現雖然 CDC 的病房較老舊(因為已經超過百年歷史)，但是所使用的設備卻是先進的，在 2018 年會有一棟國際感染症中心(National Centre for Infectious Diseases, NCID)落成，屆時整個 CDC 會搬遷過去，擁有更新的環境和儀器以及投入更多的人力資源；雖然沒有愛滋病個案管理師，但是醫療團隊的成員跟病人間是更主動和緊密的，在臺灣通常是由醫師或是個管師評估後轉介至其他專業，但在新加坡的模式則是由各個專業領域主動去跟病人做評估和接觸，和病人的關係是直接且緊密的，兩種不同的模式各有利弊，但反過來也可以思考在臺灣如何讓其他專業領域更主動參與照護。

在新加坡陳篤生醫院 CDC 的愛滋病照護從病人診斷之後，在 CDC 當中除了可以接受到感染症照護以外，也設有精神科特別門診，在本院雖然也有精神科門診，但是是一般性的，時間和金錢的花費也較多，因此常需配合病人轉介至院外的診所；另外 CDC 裡也設有護理之家以及 PCC(類似日間照護)，在臺灣若是要找到可以安置或收容愛滋病病人的地方其實不容易，然後新加坡還有特別一些住所，提供不需住院或安養但又無家可歸的病人一個棲身之所，因此我很欣賞新加坡政府能夠有這樣子的規劃，在陳篤生醫院的 CDC 中，可以說是真正一條龍式的服務。

新加坡是個種族大融合的地方，在見習過程當中遇上了許多不同種族的人，雖然我的英文能力不夠好，但都給我相當親切及友善的回應，而主要負責我此次見習計畫的人是陳篤生醫院 CDC 的 Nurse Educator(NE) Kylie



Tang，給予我非常多的協助。

另外，是陳篤生醫院的人力資源部所建議的，因為當初我是直接與對方人力資源部做聯絡表示我想過去見習，但他們覺得比較好的做法則是由醫院對醫院做對口，這樣會比較正式一些，這



是陳篤生醫院的人力資源部希望我們下次可以改善的地方。最後，也感謝陳篤生醫院的 Pua Lay Hoon 副主任在我申請見習過程中的協助，以及陳篤生醫院的護理部主任特地抽空頒給我證書。期望在 2018 年其國際感染症中心(NCID)落成後能夠有機會再去走走。

## 肆、建議事項

- 一、 在我們照護愛滋病病人過程中，有些個案在初期可能就有眼睛的狀況，但因為自覺可能沒事而沒有說出來，而之後才發現有巨細胞病毒視網膜炎 (CMV Retinitis) 的感染，甚至導致視力永久受損，因此建議使用簡單的評估工具(度數板以及測色盲的圖片)，可能可以早期發現問題而即時處理。另外，也會與眼科醫師討論其他可行的做法或是規劃，期待能夠有這樣的計劃可以讓更多病人早期發現和治療！
- 二、 在新診斷愛滋感染者方面，可以與本院其他照護團隊合作，定期舉辦病友團體，藉由活動的進行，期望病人可以互相學習也增強個案管理師與病人之間的聯繫，亦能找到感染者志工來協助感染者的心靈分享或輔導。
- 三、 在資訊系統的建構上，可以增加一些更人性化的選單，例如在本院的門診系統上，可以增加管理的個案清單，且可以依照使用者習慣編輯群組，另外可以針對預約未回診且未改掛者、未領取慢箋者等…選擇是否提醒使用者的功能，對於病人管理方面會有實際上的幫助。
- 四、 洗手的觀念雖然很基本，但是實際上影響醫護人員會不會洗手的原因，環境的方便性或許佔了不少比例，在本院，酒精性乾洗手液大部分放在工作車上，而每間病房裡都有洗手臺，但是相對於陳篤生醫院在每張病床以及病房外皆放置含有 **Chlorhexidine** 的乾洗手液，加上所使用的一般治療手套不含滑石粉，因此脫掉手套後直接使用乾洗手液並不會有覺得手黏黏或粉粉的感覺，在達到便利性以外也會提高醫護人員願意洗手的頻率。建議本院可增加乾洗手液的設置並採用無滑石粉之手套。
- 五、 在管制藥物管理方面，藥櫃管理系統或許是個不錯的選擇，藥櫃的電腦系統與醫囑連線，藉由在選擇完藥物和所需劑量，在藥櫃打開之後使用閃爍燈做為訊號，並且要按掉後才能拿藥，能夠減少拿錯藥物的機會！

## Emerging Infectious Diseases Surveillance Updates

### In this week's issue:

- **Dengue:** Dengue incidence rose to 104 laboratory-confirmed dengue-positive cases in epi-week 2 from 88 cases in the preceding epi-week. The number of cases is currently above the hospital's epidemic threshold.
- **Influenza:** The proportion of laboratory-confirmed influenza-positive cases increased to 15.2% in epi-week 2 from 13.2% in the preceding epi-week.
- **Ebola:** Health officials in Sierra Leone confirmed a new case of Ebola virus disease. This is the second case since West Africa celebrated a declared end to the epidemic last week.

### SEID Watch Alert – Zika Virus

The U.S. Center for Disease Control and Prevention (CDC) has reported the first case of a newborn suffering from brain damage linked to the mosquito-borne Zika virus in Hawaii. The baby, born in a hospital in Oahu, suffers from microcephaly, a rare condition where the brain and skull are abnormally small. Health officials from the Hawaiian health department said that the mother was probably infected with the virus early in her pregnancy while living in Brazil in May 2015 and transmitted it to the fetus.<sup>1</sup>

The mosquito-borne Zika virus has already infected more than 13,500 people in Colombia and could hit as many as 700,000 people in the country. Colombia is currently second to Brazil in terms of Zika virus infection rates. Some 560 pregnant women are among those infected, though so far no cases of newborns suffering from microcephaly, a congenital defect caused by Zika, have been registered in the country. The Colombian government has advised women in the country to delay becoming pregnant for six to eight months in a bid to avoid potential infection. This advisory comes a week after the U.S. CDC issued guidelines recommendations for doctors whose pregnant patients have travelled to areas with Zika virus transmission. They have also warned pregnant women to avoid travel to 14 countries, including Colombia, and territories in the Caribbean and Latin America affected by the virus.<sup>2</sup>

Outbreaks of Zika virus disease have been reported in Latin America and the Caribbean since 2015. The infection is transmitted by the *Aedes* mosquito, similar to dengue. With the local presence of the *Aedes* mosquitos in Singapore, there is a real risk of a local outbreak through importation of the virus. Singapore's Ministry of Health will be implementing strict control measure to prevent the Zika virus from becoming endemic in Singapore. All laboratory-confirmed cases of Zika will be admitted in a public hospital under the Infectious Diseases Act, until they are tested negative for the virus. This is to prevent them from being bitten by mosquitoes and transmitting the disease to the local population.

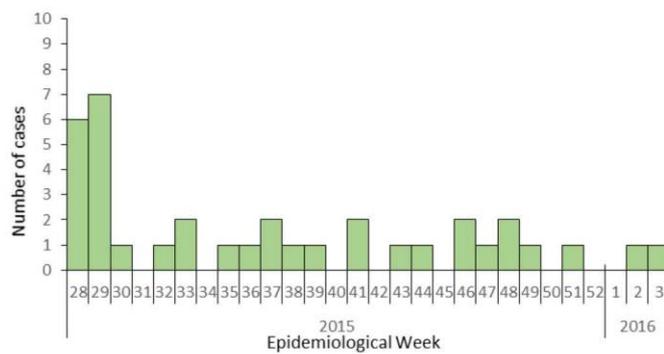
**SEID Watch Situational Update – Ebola Outbreak in West Africa**

On 21 January 2016, health officials in Sierra Leone confirmed a new case of Ebola virus disease, the second case since West Africa celebrated a declared end to the epidemic last week. The fresh outbreak prompted the country to re-open its Ebola treatment centres and relaunch screening systems, including checkpoints on motorways, a grim reminder of the much feared tropical virus.<sup>3</sup>

The World Health Organization reported that the new case was the aunt of 22-year-old Marie Jalloh, who died of Ebola on 12 January 2016. The 38-year-old woman was a primary caregiver during her niece's illness and developed symptoms on Wednesday while she was being monitored at a quarantine facility.<sup>3</sup>

Thus far, a total of 150 contacts have been identified, of which 42 contacts are high risk. Sierra Leone's head of medical services has announced a vaccination programme for those quarantined following Marie Jalloh's death in the central city of Magburaka. The vaccine being used, VSV-EBOV, is the first to have proven effective. Some of those quarantined have resisted vaccination, telling healthcare workers they feared it would lead to other ailments.<sup>3</sup>

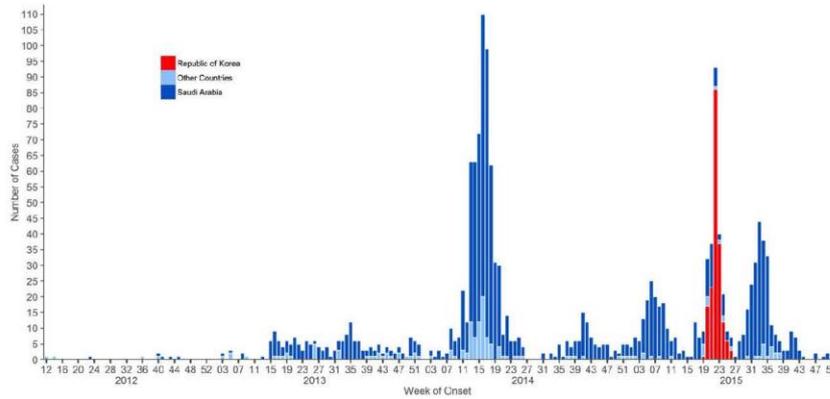
**Group B Streptococcus Outbreak**



**New cases of Group B Streptococcus Infection in TTSH (from Epi week 28 onwards)**

As of 22 January 2016, a total of 36 cases of Group B Streptococcus infection in TTSH have been investigated. Of these 36 cases, 30 had bacteremia (2 cases complicated by meningoenkephalitis, 1 case complicated by endocarditis), 4 had septic arthritis, 1 had both bacteremia and septic arthritis, and 1 had meningoenkephalitis.

### Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV)



Epi curve of confirmed cases and deaths from MERS-CoV in Republic of Korea, Saudi Arabia, and other countries by WHO (Updated as of 16 January 2016)<sup>4</sup>

Globally, a total of 1,649 laboratory-confirmed cases of infection with MERS-CoV, including at least 638 related deaths, have been reported (Case Fatality Rate: 38.7%).<sup>5</sup>

During the week of 10 – 16 January 2016, Saudi Arabia reported 2 additional cases of MERS-CoV. The first case reported on 12 Jan 2016 involved an 85-year-old Saudi man from the city of Bisha. The second case reported on 13 Jan 2016 involved a 50-year-old Saudi man from the city of Madinah. Both cases were not healthcare workers and had prior contact with camels. At the time of reporting, they were both in a stable condition.<sup>6-7</sup>

Based on the current situation and available information, WHO does not advise special screening at points of entry with regard to this event nor does it currently recommend the application of any travel or trade restrictions.<sup>5</sup>

#### **Current Situation in TTSH:**

As of 21 January 2016, a total of 271 admissions for suspected MERS-CoV infection have been investigated. All patients have tested negative.

#### **Human infection caused by the avian influenza A(H7N9) virus**

As of 19 January 2016, 2 new human cases of avian influenza A(H7N9) was reported to the Centre for Health Protection (CHP) of the Department of Health, Hong Kong. The cases were reported from Guangdong province. Both cases were stable at the time of reporting.<sup>8</sup>

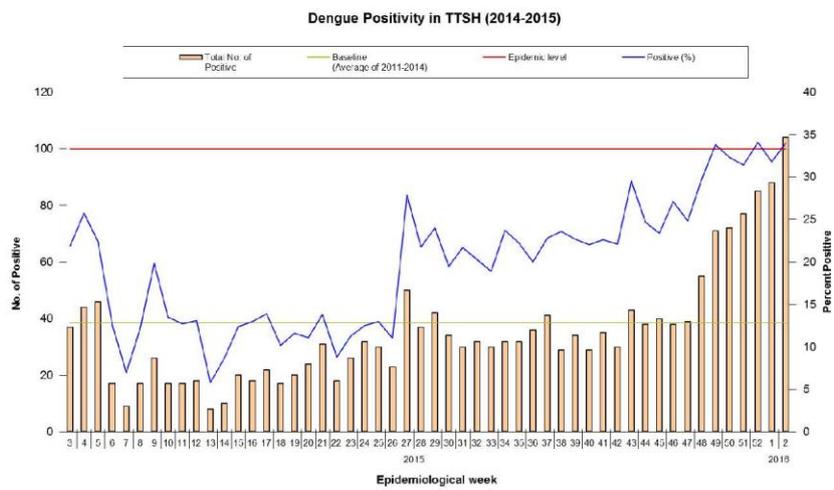
As of 19 January 2016, a total of 700 human cases of avian influenza A(H7N9) globally have been notified to the CHP.<sup>8</sup>

**Current Situation in TTSH:**

As of 21 January 2016, 84 admissions for suspected H7N9 infection have been investigated; 83 patients have tested negative and 1 patient is pending laboratory results.

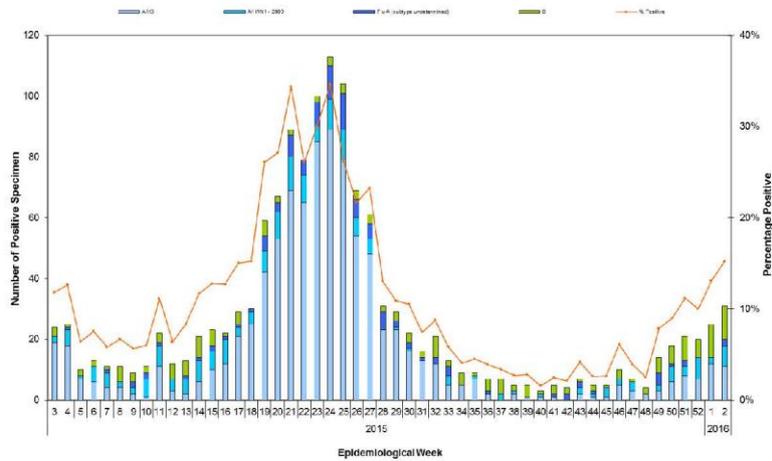
**Tan Tock Seng Hospital Weekly Surveillance Updates  
Epi-week 2: 10 January – 16 January 2016**

**DENGUE SURVEILLANCE**



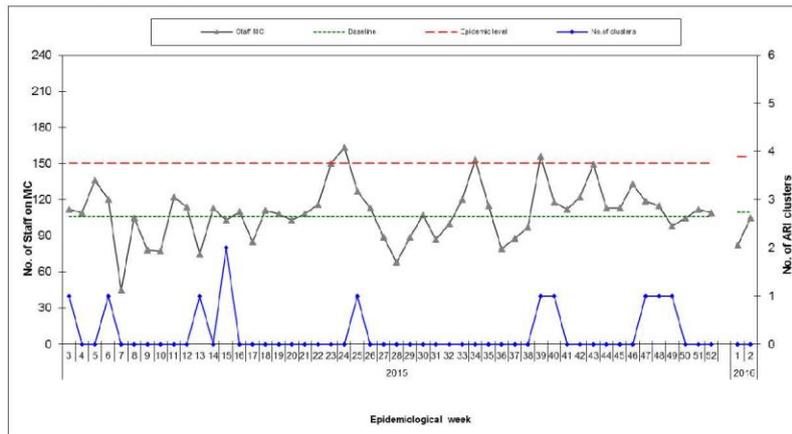
Here in TTSH, there were 104 laboratory-confirmed dengue-positive cases in epi-week 2, an increase from 88 cases in the preceding epi-week. The number of cases is currently above the hospital’s epidemic threshold.

## INFLUENZA SURVEILLANCE



Here in TTSH, the proportion of laboratory-confirmed influenza-positive cases was 15.2% in epi-week 2, compared to 13.2% in the preceding epi-week.

## STAFF SICK LEAVE SURVEILLANCE



**Staff MC:** A total of 105 staff were on sick leave for ARIs in epi-week 2. The Staff Sick Leave reporting surveillance system has detected no staff cluster this week.

## References:

1. Channel NewsAsia, Hawaii reports first US case of Zika-linked brain damage, 17 January 2016, (<http://www.channelnewsasia.com/news/world/hawaii-reports-first-us/2433156.html>); Accessed on 22 January 2016.
2. Channel NewsAsia, Zika virus may infect up to 700,000 people in Colombia: government, 21 January 2016, (<http://www.channelnewsasia.com/news/health/zika-virus-may-infect-up/2443134.html>); Accessed on 22 January 2016.
3. Channel NewsAsia, WHO confirms second new Ebola case in Sierra Leone, 22 January 2016, (<http://www.channelnewsasia.com/news/world/who-confirms-second-new/2444958.html>); Accessed on 22 January 2016.
4. World Health Organization (WHO), Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) maps and epicurves, 15 January 2016, ([http://www.who.int/csr/disease/coronavirus\\_infections/maps-epicurves/en/](http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/maps-epicurves/en/)); Accessed on 22 January 2016.
5. European Centre for Disease Prevention and Control (eCDC), Communicable disease threats report, 10 – 16 January 2016, Week 2, (<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/communicable-disease-threats-report-16-jan-2016.pdf>); Accessed on 15 January 2016.
6. Ministry of Health – Kingdom of Saudi Arabia, Command & Control Center Press Release, 12 January 2016 (<http://www.moh.gov.sa/en/CCC/PressReleases/Pages/Statistics-2016-01-12-001.aspx>); Accessed on 22 January 2016.
7. Ministry of Health – Kingdom of Saudi Arabia, Command & Control Center Press Release, 13 January 2016 (<http://www.moh.gov.sa/en/CCC/PressReleases/Pages/Statistics-2016-01-13-001.aspx>); Accessed on 22 January 2016.
8. Department of Health (DOH), Government of the Hong Kong Special Administrative Region, Avian Influenza Report, Volume 12 Number 03, 19 January 2016, ([http://www.chp.gov.hk/files/pdf/2016\\_avian\\_influenza\\_report\\_vol12\\_wk03.pdf](http://www.chp.gov.hk/files/pdf/2016_avian_influenza_report_vol12_wk03.pdf)); Accessed on 22 January 2016.

**TABLE 1**  
**NUMBER OF SINGAPORE RESIDENTS REPORTED WITH HIV /AIDS**  
**(1985 – Jun 2015)**

Year	HIV/AIDS			
	Male	Female	Total	Rate*
1985	2	0	2	0.8
1986	6	1	7	2.8
1987	10	0	10	3.9
1988	15	0	15	5.8
1989	9	1	10	3.8
1990	17	0	17	6.2
1991	39	3	42	15.0
1992	49	6	55	19.3
1993	58	6	64	22.0
1994	76	10	86	29.1
1995	102	9	111	36.8
1996	123	16	139	45.3
1997	157	16	173	55.4
1998	167	32	199	62.6
1999	171	35	206	63.8
2000	193	33	226	69.0
2001	204	33	237	71.3
2002	206	28	234	69.2
2003	212	30	242	71.9
2004	290	21	311	91.1
2005	287	30	317	91.4
2006	327	32	359	101.8
2007	392	31	423	118.1
2008	426	30	456	125.2
2009	418	45	463	124.0
2010	403	38	441	116.9
2011	430	31	461	121.7
2012	437	32	469	122.8
2013	428	26	454	118.08
2014	422	34	456	117.81
Jan – Jun 2015	139	5	144	-
Total	6215	614	6829	

\* per million population.

**TABLE 2**  
**DISTRIBUTION OF HIV/AIDS - INFECTED SINGAPORE RESIDENTS**  
**BY MODES OF TRANSMISSION**  
**(1985 – Jun 2015)**

Mode of Transmission	1985 – 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 Jan-Jun
Sexual Transmission									
Heterosexual	2370	248	284	228	210	220	188	216	55
Homosexual	645	151	139	163	195	210	210	182	72
Bisexual	237	34	27	41	42	27	38	42	14
Intravenous drug use	74	20	7	4	4	2	4	1	0
Blood Transfusion	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Renal Transplant overseas	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Perinatal (mother to child)	29	0	0	2	0	0	0	0	0
Uncertain	122	3	6	3	10	10	14	15	3
Total	3485	456	463	441	461	469	454	456	144

**TABLE 3**  
**HIV/AIDS - INFECTED SINGAPORE RESIDENTS**  
**BY MARITAL STATUS AND SEX**  
**(1985 – Jun 2015)**

Marital status	1985 - 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 Jan-Jun
<b>Male</b>									
Single	1872	280	255	265	300	295	292	287	105
Married	874	105	116	108	101	102	92	102	23
Divorced/Separated	296	37	40	26	26	31	38	27	8
Widowed	70	4	7	4	3	9	6	6	3
<b>Total</b>	<b>3112</b>	<b>426</b>	<b>418</b>	<b>403</b>	<b>430</b>	<b>437</b>	<b>428</b>	<b>422</b>	<b>139</b>
<b>Female</b>									
Single	77	1	8	8	8	7	8	4	1
Married	225	17	26	20	14	13	14	22	3
Divorced/Separated	45	7	9	6	6	10	3	6	1
Widowed	26	5	2	4	3	2	1	2	0
<b>Total</b>	<b>373</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>5</b>
<b>Total</b>									
Single	1949	281	263	273	308	302	300	291	106
Married	1099	122	142	128	115	115	106	124	26
Divorced/Separated	341	44	49	32	32	41	41	33	9
Widowed	96	9	9	8	6	11	7	8	3
<b>Total</b>	<b>3485</b>	<b>456</b>	<b>463</b>	<b>441</b>	<b>461</b>	<b>469</b>	<b>454</b>	<b>456</b>	<b>144</b>

**TABLE 4**  
**HIV/AIDS - INFECTED SINGAPORE RESIDENTS BY ETHNIC GROUP**  
**(1985 – Jun 2015)**

Ethnic Group	1985 - 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 Jan-Jun
Chinese	2902	363	341	329	355	356	323	301	110
Malay	335	71	76	69	77	80	94	90	20
Indian	146	15	28	27	24	22	22	41	7
Others	102	7	18	16	5	11	15	24	7
<b>Total</b>	<b>3485</b>	<b>456</b>	<b>463</b>	<b>441</b>	<b>461</b>	<b>469</b>	<b>454</b>	<b>456</b>	<b>144</b>

**TABLE 5**  
**HIV/AIDS - INFECTED MALE SINGAPORE RESIDENTS BY AGE AND MODES OF**  
**TRANSMISSION (1985 – Jun 2015)**

Age group		1985 - 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 Jan- Jun	
Male	Heterosexual										
	15 – 19	3	2	1	0	0	0	0	1	0	
	20 – 29	221	11	10	16	12	15	14	15	5	
	30 – 39	587	37	42	30	28	25	23	29	7	
	40 – 49	597	73	72	58	48	42	36	49	18	
	50 – 59	365	59	64	47	48	68	52	49	13	
	60 & above	264	37	52	41	45	39	38	39	8	
	Total	2037	219	241	192	181	189	163	182	51	
	Homosexual/Bisexual										
	15 – 19	18	4	2	4	3	9	1	5	1	
	20 – 29	230	52	44	50	73	72	70	61	27	
	30 – 39	388	73	62	77	86	81	77	75	27	
	40 – 49	191	39	45	58	52	58	66	51	22	
	50 – 59	41	15	11	12	18	12	31	28	9	
	60 & above	7	2	2	2	5	4	3	4	0	
	Total	875	185	166	203	237	236	248	224	86	
	Others										
	0 – 14	15	0	0	2	0	0	0	0	0	
	15 – 19	3	1	0	1	1	1	1	0	0	
	20 – 29	24	3	2	0	1	2	2	6	0	
	30 – 39	64	10	5	2	2	2	2	4	0	
40 – 49	58	4	3	3	1	3	6	1	1		
50 – 59	25	4	1	0	7	2	3	3	1		
60 & above	11	0	0	0	0	2	3	2	0		
Total	200	22	11	8	12	12	17	16	2		
Total											
0 – 14	15	0	0	2	0	0	0	0	0		
15 – 19	24	7	3	5	4	10	2	6	1		
20 – 29	475	66	56	66	86	89	86	82	32		
30 – 39	1039	120	109	109	116	108	102	108	34		
40 – 49	846	116	120	119	101	103	108	101	41		
50 – 59	431	78	76	59	73	82	86	80	23		
60 & above	282	39	54	43	50	45	44	45	8		
Total	3112	426	418	403	430	437	428	422	139		

**TABLE 6**  
**HIV/AIDS - INFECTED FEMALE SINGAPORE RESIDENTS BY AGE AND MODES**  
**OF TRANSMISSION (1985 – Jun 2015)**

Age group		1985 - 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 Jan- Jun	
Female	Sexual										
	15 – 19	8	0	0	1	0	1	1	1	0	
	20 – 29	115	3	8	5	6	3	5	2	0	
	30 – 39	94	10	15	7	7	4	8	8	2	
	40 – 49	64	8	8	8	4	8	5	9	0	
	50 – 59	44	4	6	9	5	12	4	9	1	
	60 & above	15	4	6	7	7	4	2	5	1	
	Total	340	29	43	37	29	32	25	34	4	
	Others										
	0 – 14	15	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15 – 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20 – 29	5	0	1	0	0	0	0	0	0	
	30 – 39	6	0	1	0	1	0	0	0	0	
	40 – 49	4	1	0	1	1	0	1	0	1	
	50 – 59	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	60 & above	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Total	33	1	2	1	2	0	1	0	1	
Total											
0 – 14	15	0	0	0	0	0	0	0	0		
15 – 19	8	0	0	1	0	1	1	1	0		
20 – 29	120	3	9	5	6	3	5	2	0		
30 – 39	100	10	16	7	8	4	8	8	2		
40 – 49	68	9	8	9	5	8	6	9	0		
50 – 59	45	4	6	9	5	12	4	9	1		
60 & above	17	4	6	7	7	4	2	5	1		
Total	373	30	45	38	31	32	26	34	5		