

印尼移工增列入國傷寒、副傷寒及桿菌性痢疾 健康檢查之政策評估

黃志傑^{1*}、吳麗珠²、冷偉緒¹、張育菁¹、何麗莉¹、吳怡君¹

摘要

傷寒、副傷寒及桿菌性痢疾為腸道傳染病，多發生於自來水不普及或環境衛生條件較差的地區，在熱帶、亞熱帶地區為地方性流行病。我國於2009年發生印尼移工境外移入傷寒突發疫情，遂公告自2009年10月15日起，印尼移工入國後三日內健康檢查（簡稱入國三日健檢）增列傷寒檢查。由於傷寒糞便檢查可同時篩檢副傷寒桿菌及痢疾志賀氏桿菌，陸續發現印尼移工桿菌性痢疾個案，自2011年10月15日起，傷寒、副傷寒及桿菌檢查全部納入印尼移工入國後三日內健檢項目，並持續辦理迄今。本文整理2012年至2017年期間外籍移工罹患傷寒、副傷寒及桿菌之概況，並就印尼移工入國健檢增列腸道致病菌篩檢項目之成果進行評估，發現該項政策實施前，印尼移工腸道傳染病境外移入病例大多於入境後因病就診通報，容易造成疫情社區傳播事件；而在政策實施後，部份的個案可經健檢發現，尤其桿菌最為顯著，衛生機關防疫措施得以及早介入，對於攔阻病例進入社區有所助益。自2012年迄今，印尼移工每年經由入國三日健檢篩獲傷寒、副傷寒及桿菌個案平均82例，約占印尼移工境外移入病例之95.5%，顯見該措施具有成效，有助預防腸道疫病在國內傳播的風險。

關鍵字：傷寒、副傷寒、桿菌性痢疾、印尼、移工

前言

傷寒、副傷寒及桿菌性痢疾（以下簡稱桿菌）皆為我國第二類傳染病[1]。傷寒與副傷寒屬於糞口傳播之腸道傳染病，在自來水不普及或環境衛生較差的

¹衛生福利部疾病管制署檢疫組

投稿日期：2017年10月06日

²衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

接受日期：2018年09月05日

通訊作者：黃志傑^{1*}

DOI：10.6524/EB.201812_34(24).0001

E-mail：byeman@cdc.gov.tw

地區，特別容易引發流行。傷寒及副傷寒的病原菌分別為傷寒桿菌及副傷寒桿菌，其潛伏期長短因感染病菌多寡而不同，傷寒一般為 8–14 天（可由 3 天至 60 天不等）；副傷寒潛伏期為 1–10 天。傷寒患者若未治療，約 10% 患者之帶菌期可長達 3 個月，2%–5% 成為慢性帶菌者[2]。桿痢之流行為世界性，在熱帶、亞熱帶地區為地方性流行病；在公共衛生條件較差的地區特別容易引起流行，污染的飲水或食物也常引起地區性大規模的流行。桿痢的致病原為痢疾志賀氏桿菌，可分為 *S. dysenteriae* (subgroup A)、*S. flexneri* (subgroup B)、*S. boydii* (subgroup C) 及 *S. sonnei* (subgroup D) 四個亞群。臺灣目前常見的菌型為 *S. sonnei* 及 *S. flexneri* 二型。桿痢的潛伏期為 12–96 小時（通常 1–3 天），有時長達 1 週[3]，其傳播力強，只要 10 到 100 個病原體即可致病，在國內部份山地部落及人口密集機構偶發群聚，國人出國旅遊亦常發生感染案例。

我國於 2009 年發生印尼移工境外移入傷寒突發疫情，採行一系列介入措施[4]，其中一項為衛生福利部公告自 2009 年 10 月 15 日起，印尼移工母國健康檢查增加傷寒症狀問診（包括發燒、腹瀉及腹痛），入國三日健檢增列傷寒檢查（糞便培養），發燒者加驗血液培養。由於傷寒、副傷寒及痢疾桿菌同屬腸道致病菌，檢驗操作使用之選擇培養基與生化鑑定套組相同，健檢醫院陸續通報印尼移工桿痢個案。為防疫嚴謹考量，衛生福利部自 2011 年 10 月 15 日起，將傷寒、副傷寒及桿痢檢查全部納入印尼移工人國三日健檢項目。本文整理 2012 年至 2017 年期間，印尼移工傷寒、副傷寒及桿痢檢查概況，以評估該項政策執行之成效。

材料與方法

一、傷寒、副傷寒及桿菌性痢疾個案資料

本研究選取 2012 至 2017 年衛生福利部疾病管制署傳染病個案通報系統及疫情資料倉儲系統，取得傷寒、副傷寒及桿痢確定個案資料。相關篩選欄位包括：發病日期、國籍、是否境外移入、感染國家、居留身份及個案來源等，進行後續分析。針對印尼移工境外移入傷寒、副傷寒及桿痢確定個案，依勞動部全國外籍勞工動態查詢系統提供入境日期，比對個案發病日期及個案來源等欄位資料，區分為入國三日健檢發現個案（健檢發現）及因病就醫個案；印尼移工在臺人數資料則來自勞動部統計資料。

二、印尼移工受檢人數資料

外籍移工人國三日健檢資料，係由醫院端上傳並介接至勞動部進行健檢結果勾稽作業。移工因故未能於入國後三個工作日內辦理健檢者，得延長三日補辦理；又印尼移工人國後健康檢查如漏驗傷寒等糞便檢查，得經勞動部通知後補辦。本研究採用勞動部提供之印尼移工新入境申辦聘僱許可人數，作為接受傷寒、副傷寒及桿痢檢查之受檢人數，並計算 2012 至 2017 年期間印工傷寒、副傷寒及桿痢檢查陽性率。

結果

一、全國通報傷寒、副傷寒及桿菌性痢疾之確定個案統計

我國 2012 年至 2017 年期間，傷寒確診個案累計 129 例，平均每年 21.5 例。整體而言，境外移入(61.2%)多於本土個案數(38.8%)。傷寒境外移入個案數以 2014 年的 19 例為最高（包括外籍人士及本國人境外感染個案），2015 年 14 例次之，2013 及 2017 年 13 例再次之；2014 年及 2015 年印尼移工境外移入個案數皆為 7 例，2012 年及 2013 年印尼移工境外移入傷寒個案數分別為 5 例及 4 例，2016 年及 2017 年則均為 2 例；2012 年及 2015 年傷寒本土病例為 15 例，2013 及 2014 年均為 6 例，2017 年僅有 3 例（表一 A）。

我國 2012 年至 2017 年期間，副傷寒確診個案累計 38 例，平均每年 6.3 例，其中以 2013 年的 9 例為最高。整體而言，境外移入(63.2%)多於本土個案數(36.8%)。2010 年印尼移工副傷寒境外移入個案數為 2 例，而 2013 年至 2017 年皆無印尼移工境外移入病例；近年副傷寒每年本土病例數約 0 至 7 例（表一 B）。

我國 2012 年至 2017 年期間，桿痢確診個案累計 1,015 例，平均每年 169.2 例。整體而言，境外移入(61.7%)多於本土個案數(38.3%)。桿痢境外移入個案數以 2013 年的 131 例為最高（包括外籍人士及本國人境外感染個案），2014 年 117 例次之，2016 年 109 例再次之；2013 年印尼移工桿痢境外移入個案數為 100 例，2014 年 98 例次之，2016 年 86 例再次之，2017 年病例數為 45 例；近年桿痢每年本土病例數平均約 64.8 例，以 2016 年 116 例最高，2015 年及 2017 年分別為 81 例及 104 例（表一 C）。

表一 A、2012 至 2017 年全國傷寒確定病例數統計

年度	本土個案	境外移入個案						總計
		外籍移工				外籍人士	本國人	
		印尼	越南	泰國	菲律賓			
2012	15	5	-	-	-	1	5	26
2013	6	4	-	-	-	1	8	19
2014	6	7	-	-	1	2	9	25
2015	15	7	-	-	-	3	4	29
2016	5	2	-	-	-	2	5	14
2017	3	2	-	-	1	-	10	16
小計	50	27	-	-	2	9	41	129

表一 B、2012 至 2017 年全國副傷寒確定病例數統計

年度	本土個案	境外移入個案						總計
		外籍移工				外籍人士	本國人	
		印尼	越南	泰國	菲律賓			
2012	1	2	-	-	-	1	4	8
2013	7	-	-	-	-	-	2	9
2014	-	-	-	-	-	-	8	8
2015	2	-	-	-	-	-	1	3
2016	3	-	-	-	-	-	3	6
2017	1	-	-	-	-	1	2	4
小計	14	2	-	-	-	2	20	38

表一 C、2012 至 2017 年全國桿菌性痢疾確定病例數統計

年度	本土個案	境外移入個案						總計
		外籍移工				外籍人士	本國人	
		印尼	越南	泰國	菲律賓			
2012	49	72	3	1	-	3	27	155
2013	24	100	-	-	-	5	26	155
2014	15	98	5	-	-	1	13	132
2015	81	85	3	-	1	2	14	186
2016	116	86	2	-	-	2	19	225
2017	104	45	-	-	-	1	12	162
小計	389	486	13	1	1	14	111	1015

二、印尼移工傷寒、副傷寒及桿菌性痢疾個案概況

印尼移工境外移入傷寒、副傷寒及桿痢個案，可依其來源分為因病就醫或健檢發現個案。

2008 年印尼移工境外移入傷寒個案 16 例（均為因病就醫），2009 年 1 月至 10 月 14 日期間，印尼移工傷寒境外移入個案 48 例（均為因病就醫）。2009 年 10 月 15 日起實施印尼移工入國三日健檢加驗傷寒檢查後，同年年底通報確定個案 9 例（8 例因病就醫，1 例健檢發現）；2010 年印尼移工境外移入傷寒個案 5 例（2 例因病就醫，3 例健檢發現）；2011 年印尼移工境外移入傷寒個案 3 例（均為因病就醫）。2012 年至 2017 年期間通報傷寒境外移入確定個案 27 例，其中因病就醫 18 例(66.7%)，健檢發現 9 例(33.3%)，平均每年 4.5 例（表二）。

2008 年印尼移工境外移入副傷寒個案 1 例（因病就醫），2009 年 1 月至 10 月 14 日期間，印尼移工副傷寒境外移入個案 1 例（因病就醫）。2009 年 10 月 15 日起實施印尼移工入國三日健檢加驗副傷寒檢查後，同年年底無通報個案；2010 年印尼移工境外移入副傷寒個案 3 例(2 例因病就醫,1 例健檢發現)；2011 年印尼移工境外移入副傷寒個案 3 例（均為因病就醫）。2012 年至 2017 年期間通報副傷寒境外移入確定個案 2 例(均為因病就醫)，平均每年 0.3 例。

2008 年印尼移工並無境外移入桿痢確定病例，而自 2009 年 10 月 15 日起實施入國三日健檢加驗傷寒檢查後，當年年底即於健檢發現 2 例桿痢病例，2010 年 14 例（均為健檢發現），2011 年 70 例（均為健檢發現）。衛生福利部於 2011 年 10 月 15 日起，將桿痢檢查納入印尼移工入國三日健檢項目，2012 年至 2017 年期間，每年通報桿痢境外移入確定個案數分別為 72、100、98、85、86 及 45 例，合計 486 例，平均每年經由健檢發現 81 例。同期間印尼移工健檢發現桿痢個案數累計 483 例（其中有 9 人分離出 2 種血清型菌株，合計 492 件），各血清型菌株檢出件數如下：*S. dysenteriae*，4 例 (0.8%)；*S. flexneri*，270 例 (54.9%)；*S. boydii*，46 例 (9.3%)；*S. sonnei*，172 例 (35.0%)；而同期間因病就醫發現的桿痢個案僅有 3 例。

2012 至 2017 年期間，印尼移工在臺人數由每年 18.6 萬上升至 25.3 萬，境外移入傷寒個案 27 例、副傷寒 2 例及桿痢 486 例，合計 515 例（含因病

就醫及健檢發現個案)，平均年齡 30.2 歲，男性 92 例(17.9%)，女性 423 例(82.1%)。查勞動部勞動統計查詢網資料，同期間印尼外籍移工年齡以 25–34 歲為主，男女性別比為 20.5：79.5，與病例發生狀況接近。

表二、2012 至 2017 年印尼移工境外移入傷寒、副傷寒、桿菌性痢疾個案數

年度	印尼移工 在臺人數	傷寒			副傷寒			桿菌性痢疾		
		合計	因病 就醫	健檢 發現	合計	因病 就醫	健檢 發現	合計	因病 就醫	健檢 發現
2012	185,629	5	1	4	2	2	-	72	-	72
2013	203,462	4	4	-	-	-	-	100	-	100
2014	222,571	7	4	3	-	-	-	98	1	97
2015	237,610	7	6	1	-	-	-	85	2	83
2016	239,124	2	2	-	-	-	-	86	-	86
2017	252,997	2	1	1	-	-	-	45	-	45
合計	1,341,393	27	18	9	2	2	0	486	3	483

三、印尼移工入國三日健檢傷寒、副傷寒及桿菌性痢疾檢查結果

2012 年至 2017 年期間，受檢印尼移工合計 522,125 人次，計發現 9 例傷寒、0 例副傷寒及 483 例桿菌，合計 492 例（每年平均 82 例）。同期間印尼移工境外移入個案 515 例，故入國三日健檢發現病例數占所有病例數之 95.5%。入國三日健檢之檢查陽性率分別為每十萬人傷寒 1.7 例；副傷寒 0 例；桿菌 92.5 例（表三）。

表三、印尼移工入國三日健檢傷寒、副傷寒、桿菌性痢疾檢查結果表

實施期間	新入境印尼移工 受檢人數	傷寒陽性數 (陽性率/每10萬人)	副傷寒陽性數 (陽性率/每10萬人)	桿菌性痢疾陽性數 (陽性率/每10萬人)
2012年	77,943	4 (5.1)	0 (0.0)	72 (92.4)
2013年	83,312	0 (0.0)	0 (0.0)	100 (120.0)
2014年	89,178	3 (3.4)	0 (0.0)	97 (108.8)
2015年	110,541	1 (0.9)	0 (0.0)	83 (75.1)
2016年	103,623	0 (0.0)	0 (0.0)	86 (83.0)
2017年	57,528	1 (1.7)	0 (0.0)	45 (78.2)
合計	522,125	9 (1.7)	0 (0.0)	483 (92.5)

討論

世界衛生組織於 2001–2004 年在亞洲的 5 個國家（印尼、越南、印度巴基斯坦及中國）進行傷寒的研究，結果顯示印尼北雅加達地區 16 歲以上者傷寒發生率為每 10 萬人年 51.2 例，同期間於越南順化市 16 歲以上傷寒發生率為每 10 萬人年 10.9 例[5]。該研究另顯示印尼全年齡的傷寒發生率為每 10 萬人年 140 例，副傷寒

則為每 10 萬人年 50 例[6]。世界衛生組織於 2014 年評估，印尼傷寒發生率為每 10 萬人年 180 例，越南為每 10 萬人年 24 例[7]。一項於 2000–2004 年在亞洲 6 個國家（印尼、孟加拉、中國、巴基斯坦、越南及泰國）進行的桿痢研究，在此 6 個國家全年齡平均發生率為每 10 萬人年 210 例（印尼 510、泰國 270、越南 170）[8]。另一項多中心研究發表印尼全年齡平均發生率為每 10 萬人年 400 例，所分離痢疾志賀氏桿菌菌株分型如下：*S. flexneri*，72%；*S. sonnei*，23%；*S. boydii*，3%；*S. dysenteriae*，2%[9]。我國大量引進東南亞移工導致境外移入傳染病個案增加，是可預期的防疫風險，而印尼腸道傳染病發生率顯著高於越南及泰國等其他移工輸出國。

2012 年至 2017 年期間，印尼移工傷寒境外移入個案合計 27 例，其中 18 例為因病就醫個案，9 例為健康檢查發現個案；副傷寒境外移入個案合計 2 例，均為健康檢查發現個案。桿痢境外移入個案累計 486 例，除了 3 例因病就醫發現以外，餘皆是由健康檢查發現。桿痢與傷寒均為印尼常見的流行疾病，桿痢的潛伏期僅 1–3 天，易於入國三日健檢發現；傷寒潛伏期較長，一般為 8–14 天，發病初期可由患者血液中分離出病菌，1 週後可由尿液及糞便檢出[2]，移工境外移入傷寒個案未能於入國三日健檢發現，可能與潛伏期較長及病原自糞便排出的時間較晚及傷寒之細菌培養靈敏度不佳有關[10]。由於發燒是傷寒最為顯著、持續表現且易於檢測的症狀，我國要求印尼健檢認可醫院於移工母國健檢時，進行發燒、腹痛及腹瀉等症狀問診，出現症狀者不予核發入國簽證，其可能為境外移入傷寒病例數降低的原因。

本研究發現，自印尼移工健檢所分離之痢疾志賀氏桿菌菌株分型比例，以 *S. flexneri* 最多，*S. sonnei* 次之，*S. boydii* 及 *S. dysenteriae* 再次之，與前述研究相同[9]。先進國家桿痢發生率及細菌分型與開發中國家明顯不同。以美國為例，2012 年桿痢發生率為每 10 萬人 2.5 例，菌株分型比例：*S. sonnei*，75.2%；*S. flexneri*，12.4%；*S. boydii*，0.8%；*S. dysenteriae*，0.3%[11]。我國近年桿痢本土病例發生率約為每 10 萬人 0.28 例，菌株分型以 *S. sonnei* 及 *S. flexneri* 為主[12]，與美國等先進國家相近。

自 2011 年 10 月 15 日起，傷寒、副傷寒及桿痢全面公告納入印工入國三日健檢項目，統計 2012 年至 2017 年期間，經由入國健檢發現病例達到百分之 95.5，對於攔阻境外移入腸道傳染病之效果顯著。尤其桿痢傳播力極強，罹病印尼移工經由健檢措施即早檢出，並經由國內健保醫療體系治癒後，可即回到職場就業，對其個人、同儕及雇主健康與工作權利等均有維護[13]，該項政策仍有持續實施之效益。而受限於腸道傳染病潛伏期及細菌培養之敏感度，印尼移工入國三日健檢並無法完全阻斷傳播，仍須搭配其他防疫作為，例如疑似罹病儘速就醫、勤洗手及飲食衛生等疾病預防措施等，需由衛生機關、雇主與仲介業者充分合作，落實衛教事宜。未來，將俟印尼公共衛生條件改善，或自該國境外移入病例顯著下降，再予調整健檢規定。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：傳染病防治法。取自：<https://www.cdc.gov.tw/list.aspx?treeid=5ff75185b74d8265&nowtreeid=952a76c4f5b361a5>。
2. 衛生福利部疾病管制署：傳染病防治工作手冊：傷寒及副傷寒。取自：<https://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=1A122183E45A2306&nowtreeid=3EB3DC0C4763DC81&tid=9996781693AB6866>。
3. 衛生福利部疾病管制署：傳染病防治工作手冊：桿菌性痢疾。取自：<https://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=B5FD3DAD8C35DB51&nowtreeid=B3525028637A634A&tid=3F85FF0B35F99DE3>。
4. Wu LJ, Chen WC, Lin MC, et al. The epidemic and interventions in imported typhoid among Indonesian labors in 2009. *Taiwan Epidemiol Bull* 2011; 27(5): 50–5.
5. Ochiai RL, Acosta CJ, Danovaro-Holliday MC, et al. A study of typhoid fever in five Asian countries: disease burden and implications for controls. *Bull World Health Organ* 2008 Apr; 86(4): 260–8.
6. Punjabi NH, Agtini MD, Ochiai RL, et al. Enteric fever burden in North Jakarta, Indonesia: a prospective, community-based study. *J Infect Dev Ctries* 2013; 7(11): 781–7.
7. WHO. Focus on Typhoid fever. 2014. Available at: http://www.wpro.who.int/philippines/typhoon_haiyan/media/Typhoid_fever.pdf.
8. Seidlein LV, Kim DR, Ali M, et al. A multicentre study of *Shigella* diarrhoea in six asian countries: disease burden, clinical manifestations, and microbiology. *PLoS Medicine* 2006; 3(9): 1556–69.
9. Agtini MD, Soeharno R, Lesmana M, et al. The burden of diarrhea, shigellosis, and cholera in North Jakarta, Indonesia: findings from 24 months surveillance. *BMC Infect Dis* 2005; 5: 89.
10. Gilman RH, Terminel M, Levine MM, et al. Relative efficacy of blood, urine, rectal swab, bone-marrow, and rose-spot cultures for recovery of *Salmonella typhi* in typhoid fever. *Lancet* 1975; 1(7918): 1211–3.
11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). National *Shigella* Surveillance Annual Report, 2012. Atlanta, Georgia: US Department of Health and Human Services, CDC, 2014.
12. Liao YS, Liao CH, Chiou CS, et al. Epidemiology and Drug Resistance of Shigellosis, Taiwan, 2015. *Taiwan Epidemiol Bull* 2017; 33(4): 61–70.
13. Chang YC, Huang JJ, Wu YC, et al. Evolution and Innovation of Health Examination System for Foreign Employees, Taiwan, 1989–2015. *Taiwan Epidemiol Bull* 2017; 33(1): 9–16.