

原著文章

2011-2012 年流感季公費流感疫苗接種概況

李佳琳¹、陳廷怡¹、池宜倩¹、周淑玫¹、陳昶勳²、楊靖慧¹

1. 衛生福利部疾病管制署新興傳染病整備組
2. 衛生福利部疾病管制署愛滋及結核病組

摘要

流感疫苗接種被公認是預防流感最有效的方法，為維護國人健康，衛生署（現改制為衛生福利部）自 1998 年起推動流感疫苗接種計畫，並以高危險族群為接種目標。我國 2011-2012 年流感季推行之公費流感疫苗接種計畫，係使用三價不活化流感疫苗，計畫實施對象包括：65 歲以上老人、6 個月以上至國小 4 年級學童、安養養護機構住民及工作人員、醫事及防疫人員、禽畜養殖相關工作人員及重大傷病患者等 6 類，經由流感疫苗資訊系統(Influenza Vaccine Information System, IVIS)收集及統計各類計畫實施對象之接種劑數及完成率。2011-2012 年流感季各類計畫對象共計接種 258 萬 2,859 劑，各類計畫對象及疫苗接種率分別為：65 歲以上老人 40.2%；6 個月以上至國小入學前之幼兒至少接種 1 劑 31.9%、完整接種 28.7%、部分接種 7.2%；國小 1-4 年級學童 72.2%；國小 5 年級以上學童至 65 歲以下高危險群 41.2%。整體而言，相較於上一流感季（2010-2011 年），各類計畫對象接種率均有顯著增加，成人對象約增加 4%，學童對象增加 2.7%，6 歲以下幼兒增加 6.2%，以幼兒接種率提升幅度為最高，惟與過去比較仍處於相對低點，尚有提升空間。

關鍵字：流感流行季、流感疫苗、流感疫苗接種率、接種計畫

前言

在國內每年平均大約有 2 百多萬人感染流感，以 2010-2011 年流感季為例，因流感引發併發症之發生率平均每百萬人 有 66.1 例，各年齡層又以年齡 65 歲以上老人的每百萬人 255.4 例，居所有年齡層之冠，其次為未滿 6 歲幼兒的每百萬人 58.3-84.1 例；此外，因流感引發併發症之死亡率，也是以年齡 65 歲以上老人的每百萬人 有 30.5 例為最高(疾病管制局資料，現改制為疾病管制署)。因此流感為我國重要的公共衛生議題，而流感疫苗接種被公認是預防流感最有效的方法。為積極維護國人健康，衛生署自 1998 年起推動流感疫苗接種計畫，秉持與國際共同一致之作法，以提升高危險族群接種率為努力目標，依據衛生署傳染病防治諮詢會-預防接種組（Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP）建議並視財源狀況，逐年增列實施對象。

年度流感疫苗接種計畫

2011-2012 年公費流感疫苗接種計畫，回歸國際共同之作法，以提升高危險族群接種率為努力目標，並於接種期程開始前即宣示，不符接種資格之民眾不納入接種服務對象。計畫實施對象包括：65 歲以上老人、6 個月以上至國小 4 年級學童、安養養護機構住民及工作人員、醫事及防疫人員、禽畜養殖相關工作人員及重大傷病患者[1]，含括人數約計 535.8 萬人，約占全國總人口數 23.3%；另臺北市、新北市及桃園縣等 3 縣市，另行委託疾病管制局採購疫苗提供國小 5-6 年級學童接種。

2011-2012 年公費流感疫苗接種計畫提供之疫苗為三價不活化疫苗，僅含抗原成分不含病毒殘餘之活性，抗原成分含 2011-2012 年世界衛生組織對北半球建議組成，為 A/California/7/2009 (H1N1)-like virus、A/Perth/16/2009 (H3N2)-like virus、B/Brisbane/60/2008-like virus。

2011-2012 年流感季流感疫苗接種計畫執行期為 2011 年 10 月 1 日至 2012 年 6 月 30 日，由疾病管制局(分局)、衛生局(所)、合約醫療院所共同組成衛生工作網絡體系一起執行，全國參與執行單位約計 4,000 個，接種地點以合約醫療院所為主，計畫期間並設有 3,000 場次之社區接種站、學校接種站及到宅接種等接種服務方式。此外，為提升醫事防疫人員對於流感疫苗之正確認知，首度將「認識流感疫苗」課程認證列為合約院所資格條件之一，並委託台灣疫苗推動協會 (Taiwan Immunization Vision and Strategy, TIVS) 針對醫護專業人員辦理 12 場「認識流感疫苗」教育訓練，同時各縣市亦自行於轄區至少辦理 1 場相關課程。

材料與方法

一、接種資料收集

2011-2012 年流感季流感疫苗接種計畫執行期間，公費疫苗接種資料透過全球資訊網之流感疫苗資訊系統 (IVIS) 收集及統計，執行接種之醫療院所於 2011 年 10 月 1 日至 2012 年 2 月 13 日間，每日將接種量回報至系統中，2012 年 2 月 14 日至 2012 年 4 月 9 日間，累積 7 天接種量後再回報於系統中，2012 年 4 月 10 日以後至 6 月 30 日間，累積 30 天接種量再通報於系統中。系統可由合約院所自行檢查並修正當日通報資料，而對於非當日資料之修改，則需透過上層衛生管理單位之管控機制，以確保資料正確性及完整性。

以合約醫療院所回報於資訊系統接種之數量做為接種量計算；計畫實施對象人數之估算，65 歲以上老人及 6 個月以上幼兒至學齡前兒童，為 2011 年內政部公布年中人口數，國小 1-4 年級學童為教育部公布之各年級學籍人口數，其餘非以年齡層統計之計畫實施對象則以各單位調查人數為計算依據。

二、接種資料回報

計畫期間各類對象接種數資料以資訊系統連續性方式收集，資料收集期間如遇新增或因中途退出合約或配發疫苗量用完時，則透過系統新增或註銷回報權限，以管控參與醫療院所之資料回報負擔及資料錯誤機率；應回報資料單位計有 3,572 家合約醫療機構。

回報資料者需依接種者資格類別，逐項回報接種數。回報接種資料參與率 100%，其中 93.0% 依時限規定通報接種資料，通報資料 94.6% 均正確無誤未經修改，後續修改資料比率約 6.0%。

結果：各類計畫實施對象流感疫苗接種率

一、65 歲以上老人

65 歲以上老人，總計接種人數為 101 萬 1,008 人，平均接種率為 40.2%，較上一流感季（2010-2011 年）36.4% 為高（表一）。

二、6 個月以上至 6 歲以下（國小入學前）幼兒：

6 個月以上至國小入學前幼兒，總計接種人數為 33 萬 1,846 人，至少接種 1 劑流感疫苗接種率為 31.9%，較上一流感季接種率 25.9% 為高，而由於依照流感疫苗說明書規定，未滿 9 歲首次接種流感疫苗者，當年流行季需接種 2 劑，始為完整接種，才能產生足夠保護力，因此按照接種劑次完整程度計算，該對象具完整接種之接種率為 28.7%，部分接種之接種率為 7.2%，較上一流行季完整接種率 23.8% 及部分接種率 4.6% 為高（表二）。

又未滿 3 歲幼兒接種 0.25mL 劑型，而 3 歲以上幼兒接種 0.5 mL 劑型疫苗，依接種劑型之年齡加以區分，6 個月以上至 3 歲以下之至少接種 1 劑流感疫苗接種率為 40.2%，完整流感疫苗接種率為 33.9%，較 3 歲至入學前幼兒之至少接種 1 劑流感疫苗接種率 26.3% 及完整流感疫苗接種率為 25.2% 為高（表三、表四）。

表一、2009 至 2011 年近 3 年流感季 65 歲以上老人接種率

流感季	接種人數	接種率
2011-2012	1,011,008	40.2%
2010-2011	902,253	36.4%
2009-2010	932,885	37.6%

表二、2009 至 2011 年近 3 年流行季 6 個月以上至 6 歲（國小入學前）以下幼兒接種率

流感季	接種數	至少一劑接種率	完整接種率	部分接種率
2011-2012	331,846	31.9%	28.7%	7.2%
2010-2011	289,419	25.9%	23.8%	4.6%
2009-2010	381,870	28.5%	24.8%	8.5%

表三、2009 至 2011 年近 3 年流行季 6 個月以上至 3 歲以下幼兒接種率

流感季	接種數	至少一劑接種率	完整接種率	部分接種率
2011-2012	168,232	40.2%	33.9%	9.2%
2010-2011	162,972	32.9%	29.3%	5.7%
2009-2010	253,993	60.8%	43.2%	11.9%

表四、2009 至 2011 年近 3 年流行季 3 歲以上至 6 歲（國小入學前）以下幼兒接種率

流感季	接種數	至少一劑接種率	完整接種率	部分接種率
2011-2012	163,614	26.3%	25.2%	3.9%
2010-2011	126,447	20.3%	19.5%	2.8%
2009-2010	127,877	15.2%	13.9%	4.2%

三、國小 1-4 年級學童接種率：

國小 1-4 年級學童，總計接種人數為 64 萬 6,496 人，平均接種率為 72.2%，較上一流感季 68.6% 為高（表五）。

各年級接種率分別為 1 年級 71.0%、2 年級 72.3%、3 年級 72.0%、4 年級 73.3%，各年級接種率均較去年同期提升約 2.4-4.6%，以年級高者接種率較高。

四、國小 5 年級以上至 65 歲以下高危險群：

國小 5 年級以上至 65 歲以下高危險群公費接種對象，包括有重大傷病患者、安養養護機構內工作人員、醫療院所醫事人員、衛生防疫相關人員及禽畜養殖及動物防疫等相關人員，該等人員總計接種人數共計 35 萬 294 人，接種率為 41.2%，較上一流行季 38.4% 為高。各類對象接種率如下（表六）：

(一)安養養護機構內工作人員，總計接種人數為 2 萬 7,246 人，接種率為 85.1%，較上一流感季接種率 70.8% 為高。

(二)醫事人員包含有執業登記醫事人員及醫療院所一般工作人員，以調查人數計算，該類人員接種率 88.4%，較上一流感季 88.1% 為高，接種人數為 24 萬 3,005 人，其中執業醫事人員接種率 98.2% 高於一般工作人員 71.6%。

(三)衛生防疫人員包含有衛生單位防疫人員、海岸巡人員、救護車緊急救護人員、空勤總隊人員及國際機場、港口入境安全檢查、證照查驗及第一線關務人員等，該等人員接種率為 85.2%，較上一流感季 61.0% 為高，接種人數為 2 萬 5,941 人，該類對象中以衛生防疫人員 91.1% 最高、海岸巡人員 69.4% 次之，再其次為救護車緊急救護人員 56.5% 及空勤總隊人員 44.2%，國際機場、港口入境安全檢查、證照查驗及第一線關務人員 15.8% 為最低，除海岸巡人員接種率較去年同期下降外，其餘對象接種率約提升 3.6-19.5%。

(四)禽畜養殖及動物防疫人員接種率為 57.9%，較上一流感季 44.0% 為高，總計接種人數為 1 萬 5,411 人，其中禽畜養殖相關職業人員 59.2%，較動物防疫人員 45.6% 為高，兩者接種率較去年同期提升 10.1-15.2%。

表五、2009 至 2011 年近 3 年流行季國小 1 至 4 年級學童接種率

流感季	接種數	接種率
2011-2012	646,496	72.2%
2010-2011	659,020	68.6%
2009-2010	818,235	79.6%

表六、國小 5 級學童至 65 歲以下高危險群接種率

對象類別	接種數	接種率
重大傷病患者	38,691	-
安養養護機構工作人員	27,246	85.1%
醫事人員	243,005	88.4%
衛生防疫人員		
衛生單位	11,581	91.1%
救護車緊急救護	5,714	56.5%
空勤總隊	118	44.2%
第一線海岸巡	6,990	69.4%
第一線入境安全檢查、證照查驗及關務	1,538	15.8%
禽畜養殖相關人員		
從事禽畜養殖工作	14,273	59.2%
動物防疫單位	1,138	45.6%

討論與結論

我國流感疫苗接種數係利用全球資訊網之資訊系統收集，於資料收集上具有方便性與即時性，為維持資料回復之時效性，利用系統中設置之稽催功能並輔以人工稽催等雙重機制加以管控，另於疫苗領取時核對接種名冊，並加上不定期現場稽查結存數，以管控回報品質之正確性。此外，全球資訊網之資訊系統早於2007年建立，各合約院所使用系統回報資料熟悉度日益增加。故利用該系統收集接種資料進行統計分析，相較於英國及美國等利用研究調查統計接種率方式[2-3]，更為精確與可信。

醫事防疫人員、安養養護機構對象之直接照顧者工作人員、禽畜業者、3-6歲幼兒及重大傷病患等對象接種率，均較去年增加，增幅又以衛生防疫人員為最多，顯示對衛生意識相對高之特定族群，提升接種率成效較為顯著。而禽流疫情風險未有上升，禽畜養殖及海岸巡人員等可能與禽類接觸單位之接種率與歷年相較有下降趨勢，仍應提醒其所屬單位加強提升人員自我防護意識，宣導疫苗接種。

整體而言，2011-2012年流感季各類計畫對象接種率，相較於上一流感季均有顯著增加，成人對象約增加4%，學童對象增加2.7%，6歲以下幼兒增加6.2%，以幼兒接種率提升幅度為最高；推測可歸因於在計畫推行前特別加強醫護人員流感疫苗接種知能，建立專業醫療人員協助衛教及進行催注之機制，並宣示公費疫苗不擴大全民接種，又於100年10月中旬宣布不提供候補對象接種等做法，以及計畫推行期間沒有不良事件謠言影響都有助於該等計畫對象接種率提升；然而65歲以上老人接種率為40.2%與21個該流感季具65歲接種率之經濟合作暨發展組織(OECD)會員國之比較，居第17位[4]，而與世界衛生組織建議於2010年達成之預期目標75%[5]相去甚遠；6歲以下幼兒接種率於2011-2012流感季呈上升趨勢，惟與歷年接種率比較，仍處於相對低點。另3歲至6歲學齡前幼兒族群之接種率呈逐年上升趨勢，未來將朝加強接種訊息宣導，提高接種可近性，以及提升幼托學園對於流感防治意識，預期對於該族群接種率之提升，應有助益。

由於計畫執行期民眾可自由選擇接種地點不受戶籍限制，接種地點選擇會受醫療資源分布等因素所影響，受限於流感疫苗接種系統回報只能呈現接種地之接種數，故各縣市之接種情形，僅代表其疫苗接種之工作量，並無法以戶籍呈現各縣市轄區內實際接種率，惟對於整體接種狀況則不受影響。另外非以年齡層統計之計畫實施對象，如醫事防疫及禽畜養殖相關等人員，受限人員異動頻繁或調查作業完整性等影響，該等對象之接種率，係呈現受調查範圍人員之接種率，而非該對象所有人之接種率。

致謝

對各地衛生局/所、共同參與本計畫之醫界及學校工作等相關工作同仁，表達誠摯的謝意，藉由該等人員共同參與使流感季節來臨前順利推動大量接種之作業，並能及時收集到相關資料。

參考文獻

1. 行政院衛生署疾病管制局：100年流感疫苗接種計畫.100年5月。
2. Seasonal Influenza Vaccine Uptake among the 65 Years and over and under 65 years at risk in England Winter season 2009-10, 2010. Available at: http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/@ps/documents/digitalasset/dh_118645.pdf
3. Laura AZ, Diana LB, Kyle SE, et al. Influenza vaccine coverage: findings from immunization information systems. BMC Pediatrics 2007; 7:28.
4. OECD iLibrary. Immunisation influenza. Available at: http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/immunisation-influenza_immu-influenza-table-en.
5. WHO.Vaccine Position paper August 2005. Available at: <http://www.who.int/wer/2005/wer8033.pdf>.

社區防疫志工投入與流感疫苗接種率之相關性研究

劉星佑、林美慧、周淑玫、楊靖慧

衛生福利部疾病管制署新興傳染病整備組

摘要

導入社區志工參與防疫工作及協助社區防疫，是我國因應流感大流行準備第二期計畫之其中一項策略方法。另衛生署疾病管制局（現已改制為疾病管制署）自 97 年起，補助縣市衛生局整合組織轄區現有社區防疫志工資源，運用防疫志工協助防疫衛教宣導及推動疫病防治措施等工作，並於 2011 年將防疫志工資源投入，運用於協助縣市衛生局進行流感疫苗接種宣導。本研究主要是探討，社區防疫志工協助衛生單位進行流感疫苗接種推廣服務，與流感疫苗接種計畫實施對象疫苗接種率之相關性。經分析縣市衛生局提供之社區防疫人力協助辦理流感疫苗接種推廣服務人次資料，以及 2010 年、2011 年度計畫實施對象流感疫苗接種率結果發現，65 歲以上老人之流感疫苗接種率提升與志工服務人次比，有顯著相關性，但 6 歲以下兒童之流感疫苗接種率與志工服務人次比卻無相關。經由本研究可以得知，防疫志工之投入，對於提升流感疫苗接種率，確有其效能，然僅限於 65 歲以上老人族群，推論可能是因為在地老化政策之推動，以及社區防疫志工大部分成員亦為高齡族群所致。至於 6 歲以下兒童流感疫苗接種，建議可先探討影響該年齡族群接種率之主要因素，再分析該些影響因素找出防疫志工可以介入協助方式，達成提升接種率之目標。

關鍵字：社區防疫、社區防疫志工、流感疫苗

前言

流感是最具全球大流行潛力的疾病，無論是每年持續在世界各地造成流行的季節性流感，或是於 2003 年底發現至今持續存在的 H5N1 流感，以及 2009 年發生的 H1N1 新型流感大流行，在在都提醒了這個疾病對於全人類的威脅。而世界各國在經歷了 SARS、H1N1 新型流感等大流行疫情之後，紛紛就大流行相關因應防治措施進行檢討[1]。

利用社區力量來促進全民健康及衛生保健，在國際間早已行之有年，像美國早於 1960 年代利用社區健康志工來維護民眾健康，到了 1980 年代，社區健康志工更加蓬勃發展，且一直以來都是偏遠地區民眾得到醫療資源的重要提供者，在部分地區甚至是唯一的醫療資源，另最近的研究發現，社區健康工作者亦對於都市內無法接觸傳統醫療系統的少數民族，提供幫助[2]。

而國內對於社區健康志工之運用亦日益重視，如內政部於 94 年起開始推動「台灣健康社區六星計畫」，推動社區志工相關工作，另如衛生署（現已改制為衛生福利部）推動之「健康城市」計畫，希望藉由社區健康營造單位結合當地資源，鼓勵社區民眾能主動關心並解決社區健康議題[3-4]。疾病管制局則是於 97 年起補助縣市衛生局整合運用社區現有志工，協助衛生單位人員辦理衛教宣導、社區防疫等事項[5]。此外，該局請縣市衛生局於 2011 年流感疫苗接種期間(2011 年 10 月至 12 月)運用社區防疫人力，協助辦理各項流感疫苗接種推廣服務。

為瞭解社區防疫志工投入流感疫苗接種推廣服務人力，對於提升疫苗接種率之成效，疾病管制局爰請縣市衛生局規劃志工投入 2011 年流感疫苗接種計畫，同時收集民國 2010 年及 2011 年流感疫苗接種成果進行比較分析，俾作為後續研訂預防接種政策之參考。

材料與方法

本研究之社區防疫人力投入資料，係收集全國 22 縣市衛生局所統計之 2011 年 10 月至 12 月「社區防疫人力協助衛生局推動流感疫苗接種防疫活動成果彙整表」，包含家戶訪視、逐戶催注、接種前體溫測量、接種站現場相關諮詢及現場秩序維護/關懷、電話衛教，以及諮詢及深入社區辦理活動時宣導施打流感疫苗觀念等項目之志工投入流感疫苗接種計畫推廣服務之人次總數。

將志工投入服務之人次總數去除以各縣市社區志工人數，即為志工服務人次比。本研究即以志工服務人次比來表示各縣市在社區防疫人力投入之高低；另在疫苗接種率的資料收集，係收集及 2010、2011 年 65 歲以上老人、3-6 歲兒童及 3 歲以下幼兒等流感疫苗接種計畫實施對象之流感疫苗接種率，再將兩年各組之接種率相減得到各組之疫苗接種提升率。

在統計分析方面係以 SPSS14.0 中文版進行描述性分析，以及利用曼—惠特尼 U 檢定(Mann-Whitney U test)與卡方檢定(Chi-Square test)兩種統計方法，分析志工服務人次比之高低與 65 歲以上老人、3-6 歲兒童及 3 歲以下幼兒疫苗接種提升率之高低間之差異性及相關性。

曼—惠特尼 U 之檢定方式是先將所有樣本資料混合，依數值由小排到大得到各自的等級分數，將等級分數依兩樣本分別列出後，得到兩樣本之等級總和並檢定是否有所差異；另因本研究樣本數之限制，有關卡方檢定統計之結果，皆進行費雪爾正確概率檢定(Fisher's exact probability test)。

結果

在志工協助衛生局推動流感疫苗接種防疫活動成果部分(如表一)，家戶訪視服務總人次為 54,372 人次，以台南市 15,281 人次為最高，逐戶催注服務總人次為 166,532 人次，以新北市 30,619 人次為最高，接種前體溫測量服務總人次為 387,978 人次，以新北市 91,724 人次為最高，接種站現場秩序維護/關懷服務總人次為 372,678 人次，以新北市 86,907 人次為最高，接種站相關諮詢服務總人次為 260,608 人次，以新北市 53,317 人次為最高，電話衛教及諮詢服務總人次為 105,401 人次，以桃園縣 14,892 人次為最高，深入社區辦理各項活動服務總人次為 174,786 人次，以高雄市 27,718 人次為最高。

在疫苗接種率部分，相較於 2010 年，2011 年無論是在 65 歲以上老人、3-6 歲兒童及 3 歲以下幼兒，疫苗接種率皆有提升，其中 65 歲以上老人提升 4.01%、3-6 歲兒童提升 4.85%、3 歲以下幼兒提升 9.73%，三類對象加總之疫苗接種率提升 4.96%。另依縣市別，65 歲以上老人之疫苗接種率，除金門縣及連江縣未有提升外，其餘縣市均有提升，以台南市提升 5.81%為最高；3-6 歲兒童之疫苗接種率，除嘉義市及澎湖縣未有提升外，其餘縣市均有提升，以基隆市的 9.75%為最高；3 歲以下幼兒之疫苗接種率，各縣市均有提升，以臺東縣提升 14.01%為最高。而縣市志工及其服務情況，全國社區防疫志工共計 9,195 人，以彰化縣 1,117 人為最高；全國社區防疫志工服務人次數總計

163 萬 110 人次，以新北市的 25 萬 740 人次為最高；全國社區防疫志工服務人次比(社區志工人數/志工服務次數)為 177 人次，以台北市每位志工服務 759 人次為最高(如表二)。

表一、全國各縣市志工協助衛生局推動流感疫苗接種防疫活動成果

	家戶 訪視	逐戶 催注	接種前 體溫測量	接種站現場 秩序維護/關懷	接種站 相關諮詢	電話衛教 及諮詢	深入社區辦 理各項活動	其他	總計
基隆市	1,657	1,019	7,455	8,544	8,070	1,466	2,230	80	30,521
台北市	51	19,938	17,453	28,614	28,414	11,874	4,219	6,291	116,854
新北市	6,305	30,619	91,724	86,907	53,317	8,086	17,002	13,014	250,740
桃園縣	429	11,112	36,422	29,524	14,482	14,892	21,882	3,381	145,649
新竹市	2,370	25,900	6,070	6,070	6,070	3,870	5,620	0	55,970
新竹縣	1,087	2,473	24,406	24,406	19,794	2,486	14,770	0	178,844
苗栗縣	188	3,435	10,840	10,373	7,285	726	1,402	9,653	41,722
台中市	314	1,100	39,737	35,001	17,399	5,121	9,030	380	108,082
彰化縣	5,219	2,940	16,636	26,880	18,087	5,090	5,897	200	80,949
南投縣	294	332	1,800	1,980	1,205	945	1,631	460	8,107
雲林縣	11,118	13,534	4,744	3,804	4,036	2,832	3,930	30,148	74,146
嘉義市	0	0	8,932	8,932	8,932	0	6,278	0	15,210
嘉義縣	549	5,505	33,128	27,259	13,551	9,339	15,959	8,900	114,190
台南市	15,281	12,702	51,500	43,185	35,206	14,190	9,881	16	182,017
高雄市	0	0	0	0	0	0	27,718	0	27,718
屏東縣	5,791	4,736	10,378	8,951	7,809	3,128	7,186	877	48,856
臺東縣	1,458	2,460	3,888	3,028	2,066	822	3,415	3,020	20,157
花蓮縣	275	528	5,711	6,106	4,289	3,675	1,665	3,810	26,059
宜蘭縣	1,303	25,592	9,799	7,273	5,593	14,841	12,937	0	77,338
澎湖縣	0	0	3,375	3,375	3,068	0	32	0	9,850
金門縣	510	1,516	3,651	2,137	1,606	1,118	727	0	11,265
連江縣	173	1,091	329	329	329	900	1,375	1,340	5,866
總計	54,372	166,532	387,978	372,678	260,608	105,401	174,786	81,570	1,630,110

表二、各縣市 2011 年流感疫苗接種提升率及社區防疫志工服務概況一覽表

	三類對象疫苗接種提升率(%)				各縣市志工及服務情況		
	65 歲以上 老人	3 歲以下 幼兒	3-6 歲 兒童	三類 對象全部	社區志工人數 (A)	志工服務次數 (B)	志工服務人次比 (A/B)
基隆市	4.59	12.38	9.75	6.10	156	30,521	196
台北市	3.68	7.56	4.45	4.27	154	116,854	759
新北市	5.16	10.88	6.96	6.35	916	250,740	274
桃園縣	4.20	13.44	5.51	5.97	309	145,649	471
新竹市	5.03	12.23	3.19	6.27	147	55,970	381
新竹縣	3.89	10.20	4.58	5.11	256	178,844	699
苗栗縣	3.50	8.12	2.21	4.06	396	41,722	105
台中市	3.67	9.52	3.84	4.63	870	108,082	124
彰化縣	5.46	11.52	7.68	6.73	1,117	80,949	72
南投縣	3.06	11.66	4.00	4.20	324	8,107	25
雲林縣	4.20	7.16	7.59	4.99	458	74,146	162
嘉義市	1.76	13.24	-0.44	2.14	233	15,210	65
嘉義縣	2.30	9.05	5.18	3.70	363	114,190	315
台南市	5.81	6.49	0.16	5.03	854	182,017	213
高雄市	3.47	8.70	5.24	4.54	387	27,718	72
屏東縣	2.55	7.82	5.51	3.70	545	48,856	90
臺東縣	5.10	14.01	8.39	6.67	501	20,157	40
花蓮縣	3.58	11.66	0.57	4.28	361	26,059	72
宜蘭縣	2.56	12.06	2.98	3.46	377	77,338	205
澎湖縣	1.70	4.27	-0.10	1.97	91	9,850	108
金門縣	-0.56	2.90	3.01	0.85	236	11,265	48
連江縣	-3.56	13.06	3.11	0.36	144	5,866	41
標準差	2.11	3.02	2.79	1.78	282	67409	206
最小值	-3.56	2.9	-0.44	0.36	91	5866	25
最大值	5.81	14.01	9.75	6.73	1117	250740	759
Total	4.01	9.73	4.85	4.96	9,195	1,630,110	177

探討 22 縣市不同計畫實施對象之疫苗接種率與社區防疫志工服務人次比高(服務人次比排名前 11 之縣市)、低(服務人次比排名後 11 之縣市)之相關，發現志工服務人次比之高、低與 65 歲以上老人疫苗接種率之提升，達顯著性相關($P=0.034$)，且 65 歲以上老人，在高服務人次比之縣市，其等級平均數高於低服務人次比之縣市，顯示高服務人次比之縣市，其 65 歲以上老人疫苗接種率之提升較高。其餘兩計畫實施對象及總接疫苗接種率之提升與社區防疫志工服務人次比高、低，則無顯著相關。(如表三)。

對於不同計畫實施對象之高、低疫苗接種提升率與志工服務人次比高、低之比較，發現總接種提升率與志工服務人次比達顯著差異($P=0.043$)；而不同群體中，發現 65 歲以上老人的疫苗接種率提升與志工服務人次比達顯著差異($P=0.004$)，其餘兩計畫實施對象，則無顯著相關，顯示 65 歲以上老人接種率之提升與較高志工服務人次比，有明顯相關(如表四)。

表三、不同對象疫苗接種提升率與志工服務人次比高、低之差異性一覽表

	服務人次比(N=22)		P
	高	低	
65 歲以上老人			0.034*
個數	11	11	
等級平均數	14.45	8.55	
等級總和	159	94	
3 歲以下幼兒			1.000
個數	11	11	
等級平均數	11.45	11.55	
等級總和	126	127	
3-6 歲兒童			0.332
個數	11	11	
等級平均數	12.91	10.09	
等級總和	142	111	
全部			0.088
個數	11	11	
等級平均數	13.91	9.09	
等級總和	153	100	

等級平均數=等級總和÷個數 * $P<0.05$

表四、各對象疫苗接種率提升與志工服務人次比之相關性比較一覽表

	服務人次比(N=22)		P
	高 n(%)	低 n(%)	
65 歲以上老人接種提升率			0.004**
高	9(81.8)	2(18.2)	
低	2(18.2)	9(81.8)	
3 歲以下幼兒接種提升率			0.500
高	5(45.5)	6(54.5)	
低	6(54.5)	5(45.5)	
3-6 歲兒童接種提升率			0.197
高	7(63.6)	4(36.4)	
低	4(36.4)	7(63.6)	
全部接種提升率			0.043*
高	8(72.7)	3(27.3)	
低	3(27.3)	8(72.7)	

** $P<0.01$

* $P<0.05$

討論與結論

本篇研究發現，社區防疫志工介入措施，與提升 65 歲以上老人流感疫苗接種率，具顯著相關性。在國外數篇研究報導中提到，經過社區健康工作者(Community Health Workers, CHWs)的投入及藉其進行衛教宣導後，研究對象的臨床行為、自身健康狀態及健康認知都有正面的提升，而在醫療可近性的部分亦有正面的影響[2]，顯示藉由社區力量介入來提升民眾健康行為及認知是可行的，且與本研究結果相符。

為因應我國人口快速老化面臨之老人照顧問題挑戰，國內學者參照 OECD 國家的經驗，提出「老人應在其生活的社區中自然老化，以維持老人自主、自尊、隱私的生活品質」之「在地老化」為我國長期照護政策發展的目標[6]。而內政部目前正積極研修的老人福利法也是朝著因應在地老化之發展進行修正，內容主要為增定社區服務措施及充實居家服務，並積極建立社區照護關懷據點等[7]；這些措施將社區照護組織及社區中高齡人口緊密的聯繫在一起，並且有效的將正確的個人衛生、健康概念及政府的衛生政策推廣至高年齡層的民眾，且社區老人大部分活動時間皆在社區中，這也大幅提升社區防疫志工與老人接觸的時間，使得社區防疫志工可以加強對社區老人的衛教宣導，使得社區老人對政府的衛生政策認可度增加，進而提升高齡人口對流感疫苗接種的接受度。

在本研究中，參與志工服務的社區防疫志工年齡為 50-70 歲，亦有少部分志工年齡大於 70 歲，這些高齡族群，在勞動生產方面可能是心力大於勞力，但是數十年經驗智慧的累積，以及在為人處事的圓融，對於政府政策的推動、衛教知識的推廣及提升社區民眾的動機是很有幫助的[8-9]。而相較於 6 歲以下之兒童，社區防疫志工與 65 歲以上的民眾因接觸頻率較高、年齡及價值觀念相近等因素，促使 65 歲以上的民眾對於疫苗接種策較為支持且願意參與疫苗接種活動。

因此，社區防疫志工的投入對於計畫實施對象之疫苗接種率提升，雖 65 歲以上老人、3-6 歲兒童及 3 歲以下幼兒均有成效，惟只有 65 歲以上老人有顯著相關，推測其可能原因為在地老化及志工年齡亦同屬高齡族群所致。

另外本研究發現，縣市 65 歲以上老人流感疫苗接種率，直轄市之縣市皆偏低，反而是非直轄市之縣市較高，如花蓮縣、嘉義市及彰化縣為全國各縣市 65 歲以上老人疫苗接種率前三名。這個結果與 Leslie 等人對於退伍軍人研究之結果類似，Leslie 等人的研究結果顯示，退伍軍人對鄉村地區的社區健康服務據點的參與及支持程度較離都市近的據點大，並說明可能是因為鄉村地區的醫生及醫療資源較少，退伍軍人將社區健康服務據點視為其重要的醫療服務來源[10]。而本研究之結果參照 Leslie 等人的研究可推論由於非直轄市之縣市其醫療資源與直轄市相比較為不足，致使民眾與社區防疫志工或基層衛生單位之關係比直轄市來的密切，促使民眾疫苗接種率較高。

綜上所述，社區防疫志工之介入協助，確實有助於計畫實施對象之流感疫苗接種率之提升，尤以 65 歲以上的高齡對象成效最為顯著，推測可能原因為在地老化政策，以及年齡與防疫志工相近。依此結果推論，倘能找到影響目標群體之關鍵因素，再投入社區防疫志工，應會有不錯之成效。因此，針對提高 6 歲以下幼童流感疫苗接種率，可將年輕族群、保母及幼教老師等人員吸納加入防疫志工行列，藉由他們拉近與幼童父母親關係，或許是提高 6 歲以下孩童接種流感疫苗之可行策略。

研究限制及建議

本篇研究限制主要為樣本數過少，故在推論性統計方法之選擇及使用上較為限縮；另外在疫苗接種率方面，除了社區防疫志工的投入外，可能有其他因素會影響到疫苗接種率，但本研究未去探討，故無法排除如政策、當年度流感疫情等干擾因素對本研究造成的誤差。

故往後研究之方向，除繼續收集相關資料及文獻，在增加樣本數的同時亦可儘可能去除可能之干擾因子。在研究方法設計方面，亦可考量如應接種數、縣市人口數等其他因子，期望設計出能夠更精確顯示出社區防疫志工投入量能之公式。

致謝

感謝各縣市衛生局同仁協助填寫社區防疫人力協助辦理其各項流感疫苗接種人次調查表、疾病管制局第四組二科提供疫苗接種率相關資料以及全國社區防疫人員及志工對流感疫苗接種所貢獻的心力及提供的幫助。

參考文獻

1. 衛生署疾病管制局：因應流感大流行執行策略計畫—第三版。臺北市：衛生署疾病管制局, 2011。
2. Susan M. Swider. Outcome Effectiveness of Community Health Workers: An Integrative Literature Review. *Public Health Nursing* 2002; 19:11-20.
3. 莊榮皓：社區參與對社區健康營造中心持續營運之影響研究。台北：國防醫學院公共衛生學研究所, 2010。
4. 趙坤郁等：社區健康營造工作手冊。台北:行政院衛生署國民健康局, 2006。
5. 衛生署疾病管制局：委託縣市衛生局辦理傳染病防治計畫作業手冊, 2011。
6. 詹火生、林青璇：老人長期照護政策—國家干預觀點之分析。國政研究報告, 2002。
7. 蘇麗瓊、黃雅鈴：老人福利政策在出發—推動在地老化政策。社區發展季刊, 2006;110: 5-14。
8. Nine SL, Lakies CL, Jarrett HK, et al. Community-based chronic disease management program for African Americans. *Outcomes Management*. 2003; 7(3):106-12.
9. 簡淑媛、曾惠珍、周汎濤等：志工介入對鄉村血壓老人之防治成效探討。高雄護理雜誌 2006; 23:1-15。
10. Leslie P, Jeff M, Kristyn E, et al. Engaging Community-Based Veterans' Organizations in Health Promotion Programs. *Fam Community Health*. 2011; 34:311-8.

疫苗專欄

免疫不全病人預防接種建議與指引

衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組

兒童及青少年接種時程工作小組

前言

對於免疫力正常的孩童或成人，接種疫苗是現今預防疾病最有效的方法。然而，對於一些免疫系統受到抑制的人，是否要接種或何時該接種疫苗就需考量許多因素，因其如未接種疫苗而罹患疾病和一般人相比會較嚴重外，對藥物治療的反應也往往較差，因此疫苗接種更形重要[1]。然而接種疫苗則可能在該特殊族群產生副作用，且產生的免疫反應往往較難預期，致使臨床醫師對其疫苗接種難以抉擇。本指引藉由綜合國外指引[2,6-8]及本土流行病學的整理，希提供臨床醫師一簡單易於遵循的疫苗接種原則，使疫苗接種對免疫不全者發揮最大的保護功效。

免疫不全分類及定義

免疫不全的分類如下：

- 一、先天性免疫不全：本指引係參照 "Current classification and status of primary immunodeficiency diseases in Taiwan" [3]分類原則，分為(1)細胞性免疫缺損(Cellular/T-cell immunodeficiency) (2)體液性免疫缺損 (Humoral/B-cell immunodeficiency) (3)補體缺損(Complement deficiency)(4)吞噬細胞功能缺損(Phagocyte deficiency)。
- 二、人類免疫缺乏病毒(Human Immunodeficiency Virus, HIV)感染者
- 三、其他影響免疫功能的疾病，包括腎臟病、糖尿病、肝硬化及慢性肝病、無脾症及自體免疫疾病正接受類固醇或其他免疫調節劑治療者。
- 四、家庭密切接觸者：與上述免疫不全病人同住且共同生活者。

一般接種原則

一、醫師專業評估

造成免疫不全的原因眾多且嚴重程度互異，同一病人在疾病的不同階段也會因治療的改變而使免疫力產生變化。因此，對於病人免疫狀態應經專業的評估。因此建議由日常照顧病人的免疫科、血液科或感染科醫師綜合評估，並對個別病人依以下原則提出接種建議。

二、疫苗類別與安全性

一般而言，不活化疫苗由於不含有活性成份，致病性及危險性低，雖然在免疫不全病人身上產生的保護力可能不如免疫正常者，但在絕大部份的情況下均可安全地接種。活性減毒疫苗對免疫不全病人因可能有造成感染的危險性，是否接種則必須評估病人罹病危險及當時免疫抑制程度而定。

三、先天性免疫不全病史的評估

對於已知或懷疑有免疫不全病史或家族史的孩子，在未確定其免疫功能前宜暫緩接種各種活性減毒疫苗。由於免疫不全的病史不見得在一等親中出現，因此若需在 1 歲以前給予活性疫苗，需詳細詢問幼童過去病史及其家族史，包括過去是否有反覆、嚴重或伺機性病原體造成的感染，有無不明原因的生長發育遲緩，家族中是否有不明原因死亡的孩童等，必要時需轉介免疫科醫師進行完整的免疫功能評估[4]。

四、把握接種時機

在病人能產生最佳免疫反應的時機及時接種，以發揮疫苗接種的最佳效果。對於 HIV 感染者，需把握其 T 淋巴球數高的時候儘速接種，以產生較好及持久的免疫反應；正在接受免疫抑制劑治療的病人，則須在停藥後間隔適當時間，待其免疫系統恢復後再行接種；對於先天性免疫低下的孩童，則須考慮其接受免疫球蛋白注射的時間。

五、在免疫不全患者周圍建立起保護網[5]

免疫不全患者的同住密切接觸者一旦罹病，有更高的機率傳染給家中的免疫不全者。因此，這些健康的家庭接觸者更需要完整的疫苗接種，以保護免疫不全者不受感染。

六、審慎評估免疫反應，必要時追加注射[2]

雖然目前使用中的疫苗都已有足夠的臨床試驗結果證實其有效性，但對於免疫不全病人的接種成效證據相對缺乏。即使先前有臨床試驗證實可在免疫不全病人身上產生夠好的抗體濃度或保護力，但這類病人的個別差異性仍然很大，抗體消失速度也往往比一般人快。因此，對疫苗接種效果的評估則需審慎，必要時可進行抗體濃度檢測或追加劑接種。

先天性免疫不全症疫苗接種建議

人類的免疫系統大致可區分為體液性、細胞性、吞噬細胞以及補體四大類，其各具特殊功能，相輔相成，建構體內完整的防衛系統。若任何缺損（表一），身體即可能產生防禦漏洞，危及健康或生命。

表一、先天性免疫不全症（congenital/primary immunodeficiency）

體液性免疫缺損（B 細胞/抗體）	Severe	X-linked agammaglobulinemia(Bruton disease) Common variable immunodeficiency (CVID)
	Less severe	Selective IgA immunodeficiency IgG subclass immunodeficiencies
細胞性免疫缺損 （T 細胞/合併 T 細胞及 B 細胞）		Severe combined immunodeficiency (SCID)
		DiGeorge syndrome
		Hyper-IgM syndrome
		Wiskott-Aldrich syndrome (WAS)
		Ataxia-telangiectasia
吞噬細胞缺損		Chronic granulomatous disease (CGD)
		Leukocyte adhesion deficiency (LAD)
		Chédiak-Higashi syndrome
		Neutropenia
補體缺損		Complement component 1 (C1) inhibitor deficiency (hereditary angioedema)

疫苗是藉由人爲的方式誘發具保護力的免疫反應，依其成份可分活性減毒疫苗及不活化疫苗，本指引匯集國內專家意見，參考英、美、加拿大、澳洲等疫苗接種建議以及國內現況，針對先天性免疫不全患者及其同住密切接觸的家人提供以下接種建議（表二、三）。

表二、活性減毒疫苗(live attenuated vaccines)接種建議

疫苗種類	體液性 免疫缺損 -Severe	體液性 免疫缺損 -Less severe	細胞性 免疫缺損	吞噬細胞 缺損	補體缺損	家中同住 其他成員
麻疹腮腺炎德國麻疹混 合疫苗(MMR)	◎	◎	X	◎	◎	◎
口服小兒麻痺疫苗 (OPV) †	X	X	X	◎	◎	X*
卡介苗(BCG)	X	◎	X	X	◎	◎
水痘疫苗(Varicella)	◎	◎	X	◎	◎	◎
輪狀病毒疫苗(Rota)	X	○	X	○	○	☆**

表三、不活化疫苗(inactivated vaccines)接種建議

疫苗種類	體液性免 疫缺損	細胞性 免疫缺損	吞噬細胞 缺損	補體缺損	家中同住 其他成員
白喉破傷風疫苗非細胞型 百日咳混合疫苗(DTaP)	◎	◎	◎	◎	◎
B 型肝炎疫苗(HepB)	◎	◎	◎	◎	◎
A 型肝炎疫苗(HepA) §	☆	☆	☆	☆	☆
日本腦炎疫苗(JE)	◎	◎	◎	◎	◎
不活化小兒麻痺疫苗(IPV) ¶	☆	☆	○	○	☆
b 型嗜血桿菌疫苗(Hib) ¶	☆	☆	☆	☆	☆
結合型肺炎鏈球菌疫苗(PCV) ¶¶	☆	☆	☆	☆	☆
流行性腦脊髓膜炎疫苗 (MPSV4)	☆	☆	☆	☆	☆
流感疫苗(Influenza) §§	☆	☆	☆	☆	☆
人類乳突病毒疫苗(HPV)	○	○	○	○	○

◎：常規疫苗，請按時接種。 ☆：非常規疫苗，建議接種。 ○：非常規疫苗，可考慮接種。

X：禁止接種。

*體液性或細胞性免疫缺損患者家中同住其他成員

**體液性或細胞性免疫缺損患者家中其他嬰幼兒

§：設籍山地鄉、鄰近山地鄉之 9 個平地鄉及金馬地區出生滿 2 歲幼童，公費提供接種。

¶：99 年 3 月起公費常規提供幼童接種五合一疫苗(DTaP-Hib-IPV)。

†：國內現已全面改用 IPV

¶¶：公費現今提供 5 歲(含)以下高危險群(含免疫功能不全)、山地離島偏遠地區、低收/中低收入戶之幼童及 2-5 歲幼童接種。

§§：12 歲(含)以下兒童公費提供接種。

原則上，患有嚴重型體液性免疫缺損及細胞性免疫缺損之病童皆不可接受活性減毒疫苗，除了麻疹/腮腺炎/德國麻疹混合疫苗及水痘疫苗可接種於嚴重體液性免疫缺損病童。此外，雖然免疫球蛋白會影響活性疫苗接種效果，仍然建議那些規則（每個月）接受免疫球蛋白注射之先天性免疫不全患者，應該要如期接種表中所建議的各種疫苗。體液性或細胞性免疫缺損患者家中其他成員不要接種 OPV，應改接種 IPV（國內現已全面使用 IPV）。體液性或細胞性免疫缺損患者家中其他成員（嬰兒）則建議口服輪狀病毒疫苗，惟處理口服輪狀病毒疫苗的嬰兒糞便後，一定要加強洗手。

HIV 感染者疫苗接種建議

一般而言，活性減毒疫苗並不適合 HIV 感染者注射，但建議同住家人或親近接觸者接種，以減少感染後可能傳給 HIV 感染者之風險。對於不活化疫苗則建議在 HIV 感染者血液 CD4 淋巴球數下降前或已接受穩定抗病毒藥物治療下及早注射，以達有效預防效果。HIV 感染者施打疫苗其抗體產生之效果可能較一般健康者差，因此需考慮多次追加接種之必要性。

一、活性減毒疫苗

由於 HIV 感染者有嚴重的 T 細胞免疫缺陷，不建議接種卡介苗、口服小兒麻痺及輪狀病毒疫苗。其他疫苗接種建議如下[6-8]：

（一）水痘疫苗

水痘疫苗滿 12 個月接種，兒童應接種 2 劑，兩劑須間隔 3 個月。對於在 CD4 淋巴球比例 $\geq 15\%$ 的 HIV 感染幼童（1-8 歲）以及 9 歲以上 CD4 ≥ 200 cells/ μL 無明顯臨床免疫缺陷病症者，可予施打水痘疫苗，但 CD4 淋巴球比例 $< 15\%$ 以及歸屬嚴重免疫缺損者，則不建議接種。

（二）麻疹/腮腺炎/德國麻疹混合疫苗（MMR）

MMR 疫苗於滿 12 個月接種，兒童應施打 2 劑，兩劑間隔至少 1 個月，HIV 感染兒童（1-5 歲）CD4 淋巴球比例 $\geq 15\%$ ，以及 5 歲以上 CD4 $\geq 15\%$ 和 CD4 ≥ 200 cells/ μL 者，無明顯臨床免疫缺陷病症者，可施打 MMR 疫苗，除此則不建議施打。

二、不活化疫苗

由於是不活化疫苗原則上並無安全性之顧慮，但疫苗注射後抗體產生反應率則與免疫力(CD4 淋巴球)有關。

（一）流行性腦脊髓膜炎疫苗

HIV 感染者因免疫力下降，比一般族群容易感染奈瑟氏雙球菌腦膜炎，因此應儘早在 11 歲至 15 歲施打國內現行核准使用腦膜炎球菌多醣體疫苗（MPSV4），尤其是 HIV 感染者，其補體產生異常或脾臟切除者，應提前至 2 歲至 10 歲施打。

（二）A 型肝炎疫苗與 B 型肝炎疫苗

在 HIV 族群中，男同性戀及靜脈藥癮者感染 A 型肝炎的風險較高，應鼓勵注射 A 型肝炎疫苗，滿 12 個月接種第 1 劑，間隔 6 個月以上接種第 2 劑。對無 B 型肝炎表面抗體的 HIV 感染者，建議接受完整 3 劑 B 肝疫苗預防感

染。一般人接種 B 肝疫苗表面抗體產生率約 90%，而 HIV 感染者抗體產生率則約 18%-72%，且即使產生表面抗體，抗體效價通常較低，下降速度較快。接種時程為 0、1、6 個月，出生後儘速施打第一劑，若母親為 HBsAg 陽性，則出生後應儘快另給予 1 劑 B 肝免疫球蛋白，不得晚於 24 小時，在接種 3 劑疫苗後 1 至 2 個月，可檢測 anti-HBs(≥ 10 mIU/mL 具有保護力)，若 < 10 mIU/mL 可再追加 1 劑。加重劑量(2 倍)疫苗注射可能可以提供較高之抗體反應率，對於 B 型肝炎感染之高危險群，可考慮每年檢測 anti-HBs，如 ≤ 10 mIU/ml 則進行追加接種。若母親為 HBsAg 陽性帶原者，則亦需在嬰兒出生後第 9 至第 18 個月再檢測 HBsAg 及 anti-HBs。

(三) 季節性流感疫苗

3 價不活化流感疫苗最小施打年齡為 6 個月，建議 HIV 感染者及家庭密切接觸者每年均應施打流感疫苗，8 歲(含)以下兒童，若是初次接種，應接種 2 劑，兩劑間隔 1 個月以上；若過去曾接種過每年接種 1 劑即可。9 歲以上則不論過去接種史，只須接種 1 劑。

(四) 白喉破傷風非細胞性百日咳 b 型嗜血桿菌及不活化小兒麻痺混合疫苗(DTaP-IPV-Hib)

最早接種年齡為出生滿 6 週，採 2、4、6、18 個月時程接種四劑，第五劑於滿 5 歲至入國小一年級前接種減量破傷風白喉非細胞性百日咳及不活化小兒麻痺混合疫苗(Tdap-IPV)，而破傷風減量白喉混合(Td)疫苗則應考慮每 10 年追加 1 劑。

(五) b 型嗜血桿菌疫苗

HIV 感染者年齡 < 5 歲，建議應依年齡及接種時程完成注射。

(六) 肺炎鏈球菌疫苗

13 價結合型肺炎鏈球菌疫苗(PCV13)建議 HIV 感染幼童，於出生後建議依年齡、接種時程完成。7 至 18 歲兒童及青少年若先前未曾接受 PCV 疫苗者，可使用 23 價肺炎鏈球菌多醣體疫苗(PPV23)，該項疫苗接種應採取深部肌肉注射，以減少局部副作用，10 歲以上青少年及成人則 5 年後追加 1 劑。有研究顯示，HIV 感染者接受肺炎鏈球菌疫苗後可能產生短暫 HIV 病毒量上升之情況。

(七) 人類乳突病毒疫苗

證據顯示 HIV 感染者比非 HIV 感染者有較高人類乳突病毒(types 6, 11, 16, 18)引起之鱗狀上皮細胞癌(子宮頸癌或肛門上皮細胞癌)發生機率，因此 HIV 感染者建議施打人類乳突病毒疫苗，但其有效性及安全性仍待大規模研究評估。最小施打年齡為 9 歲，第 2 劑在 1-2 個月後注射，第 3 劑在第 1 劑後 6 個月注射，26 歲前青少年若先前未注射 HPV 可考慮接種。

(八) 不活化小兒麻痺疫苗

建議 HIV 感染者於出生後第 2、4、6 及 18 個月完成 4 劑，HIV 患者及其家人不建議使用 OPV，若在 4 歲以後才完成 3 劑 IPV 疫苗注射，則第 4 劑 IPV 無須注射，若之前曾以 OPV 或 IPV 混合使用，則必須完成 4 劑疫苗。

使用類固醇致免疫低下者之接種建議

兒童如因身體疾病等特殊狀況，正接受類固醇(corticosteroids)治療，可能因長期的治療及使用的高劑量，造成個案的免疫低下，必須審慎評估活性減毒疫苗的適宜接種時機，避免可能造成的危險。

每天接受 $\geq 2\text{mg/kg}$ 或體重 10 公斤以上每天接受 $\geq 20\text{mg}$ 的類固醇治療，但使用不到 2 週者，可於停藥 2 週後再施打活性減毒疫苗；若前述劑量使用超過 2 週者，則至少停藥 1 個月以後或確認免疫力狀況後再行接種較安全。但如係使用局部塗抹，吸入或注射劑型類固醇但未造成全身性的免疫抑制，或只接受生理劑量的類固醇，或每天接受 $< 2\text{mg/kg}$ 或體重 10 公斤以上但每天接受少於 20mg 類固醇者，仍可接種活性減毒疫苗。

衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組兒童及青少年接種時程工作小組

工作小組召集人：劉清泉醫師

工作小組成員：張鑾英醫師；陳伯彥醫師；湯仁彬醫師；李秉穎醫師；黃玉成醫師；紀鑫醫師；邵蓓嵐醫師

幕僚成員(疾病管制署)：顏哲傑組長；陳淑芳簡技；羅秀雲科長；張秀芳技正

撰稿者：趙雁南醫師

參考文獻

1. Clinical Microbiology Reviews 1998;11:1-26
2. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP): Use of Vaccines and Immune Globulins in Persons with Altered Immunocompetence. MMWR 1993;42(RR-04)
3. Current classification and status of primary immunodeficiency diseases in Taiwan. Acta Paediatr Taiwan. 2008 Jan-Feb;49:3-8
4. Canadian Immunization Guide Seventh Edition (2006), National Advisory Committee on Immunization (NACI)
5. The Australian Immunization Handbook 9th Edition (2008)
6. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP): Prevention of Varicella. MMWR 2007;56(RR-4)
7. Prevention of Measles, Rubella, Congenital Rubella Syndrome, and Mumps, 2013. Summary Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) MMWR 2013;62:1-34.
8. Red book, 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases. 2012;74-79,498.

創刊日期：1984 年 12 月 15 日

出版機關：衛生福利部疾病管制署

地 址：台北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

發行人：張峰義

總編輯：李翠鳳

執行編輯：王心怡、陳倩君

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/teb>

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2013;29:[inclusive page numbers].