

## 2018 疫苗政策重要變革

蘇韋如<sup>1\*</sup>、林福田<sup>1</sup>、張秀芳<sup>1</sup>、陳淑芳<sup>1</sup>、周玉民<sup>1</sup>、楊靖慧<sup>1</sup>、李秉穎<sup>2</sup>

### 摘要

回顧 2018 年台灣重要疫苗相關政策的改變，包含新增幼兒常規接種 A 肝疫苗；改用細胞培養活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗後衍生活性疫苗接種間隔的問題；及歷經五年多爭取，達成幼童常規預防接種處置費之補助。期藉由本文之回顧，提供預防接種第一線工作人員，最即時與正確的資訊，以提昇我國預防接種品質與成效。

### 前言

預防接種政策之推行及高疫苗涵蓋率的維持，除仰賴公衛與醫療人員密切合作與溝通，更需前線醫療工作人員之辛勞付出與落實。而傳達民眾正確的衛教資訊，讓民眾、家長對疫苗的有效性與安全性有正確的認知，信任疫苗接種，將能維持高接種率，發揮疫苗可預防疾病防治之最大功效。然新疫苗政策與策略原則之變更及新疫苗導入之接種銜接原則，日新月異，經衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組(Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP)於 2017 年決議每年由衛生福利部疾病管制署（以下簡稱疾管署）彙整國內重要疫苗政策異動及實務相關資訊，透過醫學會、公會、疫情報導等多重管道，俾利醫界能對新近實施之疫苗接種政策與實務，充分掌握資訊及運用，提升政策推行效能。本文順應此需求，茲整理並回顧 2018 年三項重要疫苗相關政策的變化，期能提昇政策推行效能，並增進臨床與公衛並肩致力於預防接種工作之執行成效，發揮對國民最大的健康保護。

### 2018 年疫苗政策重要變革

#### 一、新增幼兒常規接種 A 肝疫苗

我國為世界衛生組織(World Health Organization, WHO)定義之急性 A 型肝炎極低度流行區(very low endemicity)，即 30 歲以下 A 型肝炎 IgG 抗體陽性率低於 50%的地區 [1-3]。因此，國內 A 型肝炎公費疫苗接種政策自 1995 年起陸續推行，係針對罹患 A 型肝炎風險之地區或族群為主，包含山地鄉與其鄰近平地鄉之孩童開始推行，其後擴及離島地區孩童、血友病患者與

<sup>1</sup>衛生福利部疾病管制署急性傳染病組

通訊作者：蘇韋如<sup>1\*</sup>

<sup>2</sup>衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組

E-mail：wei-ju@cdc.gov.tw

DOI：10.6524/EB.201909\_35(18).0002

不具 A 型肝炎 IgG 抗體之人類免疫缺乏病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染者等(表一)。目前國內年輕族群之 A 型肝炎 IgG 抗體盛行率極低，根據 2001 年的 A 型肝炎血清流病調查顯示，15–29 歲族群之 A 型肝炎 IgG 抗體陽性率約為 15.9% (218/1,374)[1]，而 2013 調查則顯示 15 歲以下學童 A 型肝炎 IgG 抗體陽性率約 9.5% (263/2,782)[2]。而若至成人階段且不具 A 型肝炎抗體者，很可能經由糞口或食用受 A 型肝炎病毒污染食物，而發生更嚴重的急性 A 型肝炎或爆發群聚感染。

表一、A 型肝炎疫苗實施時間及注射對象

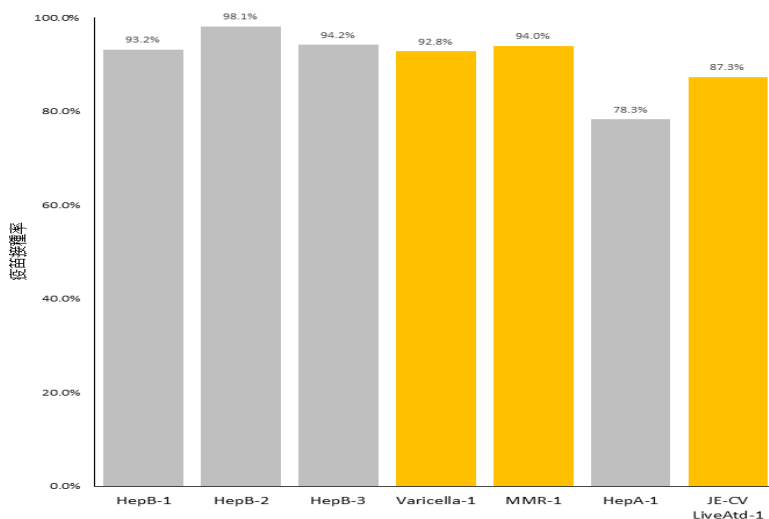
實施時間	注射對象
1995 年 6 月	山地鄉出生滿 15 月大以上孩童
1996 年 4 月	擴大至山地鄉出生滿 15 月以上孩童至國小六年級學童
1998 年 11 月	擴大至 9 個平地鄉出生滿 15 個月以上孩童至學齡前兒童 (2002.11 月改為滿 2 歲幼兒)
2002 年 2 月	金馬地區 2 歲至 12 歲幼兒
2004 年 12 月	國內血友病患且未具 A 型肝炎抗體者免費施打 2 劑 A 型肝炎疫苗
2014 年 1 月	A 型肝炎山地離島等特定地區幼童之 A 型肝炎疫苗接種年齡，經 ACIP 於 2013 年 12 月 26 日會議決議，修改為出生滿 12 個月接種。
2016 年 1 月起	A 型肝炎確定病例接觸者 (包括：家庭成員、同住者、性伴侶) 於 1972 年以前出生未具 A 型肝炎抗體者或 1972 年 (含) 以後出生且出生滿 12 個月以上者，提供 1 劑公費疫苗
2016 年 10 月起至 2017 年 12 月 31 日止	1977 年 1 月 1 日 (含) 以後出生之新確診梅毒、淋病，且出生滿 12 個月以上者，提供 1 劑公費疫苗
2016 年 10 月起至 2019 年 12 月 31 日止	1977 年 1 月 1 日 (含) 以後出生之確診 HIV 者，且出生滿 12 個月以上者，提供 1 劑公費疫苗
2017 年 3 月起至 2019 年 12 月 31 日止	1977 年 1 月 1 日以前出生且 A 型肝炎 IgG 抗體檢驗陰性之 HIV 感染者，提供 1 劑公費疫苗
2018 年 1 月 1 日起	2017 年 1 月 1 日 (含) 以後出生，出生滿 12–15 個月接種第 1 劑，間隔至少 6 個月接種第 2 劑。
2019 年 4 月 8 日起	擴大公費 A 型肝炎疫苗接種對象，增列國小六年級 (含) 以下之低收入戶及中低收入戶兒童，約 11 萬名孩童。

依國內急性 A 型肝炎流行病學監測，發生率以 20–39 歲族群為主，以 2015 年 6 月急性 A 型肝炎疫情驟升為例，個案多為 20 至 39 歲且六成合併感染 HIV、梅毒或淋病，而男男間不安全性行為則為罹病危險因子[4]。為加強急性 A 型肝炎防治，疾管署自 2016 年起於急性 A 型肝炎防治工作手冊新增接觸者暴露後預防治療。針對經疫調懷疑有共同感染源之接觸者，於可傳染期最後一次接觸後 14 天內，提供第 1 劑公費 A 型肝炎疫苗接種，並請接觸者於 6 個月後自行前往醫療院所接受第 2 劑自費疫苗接種，以預防可能感染及傳播；同時亦階段性推行 1977 年 1 月 1 日 (含) 以後出生之新確診

梅毒或 HIV 患者，一劑公費 A 型肝炎疫苗預防接種，及後續第 2 劑自費接種，期進一步提昇此類風險族群具 A 型肝炎免疫力[4]。

A 型肝炎疫苗(Hepatitis A vaccine, HepA)納入幼兒常規接種已為國際趨勢，WHO 於 2012 年建議各國評估急性 A 型肝炎發生率、流行病學、與經濟效益等因素，考慮將 A 型肝炎疫苗納入 1 歲以上幼兒常規接種[3]。截至 2017 年初統計，全球（不包含台灣）約有 20 國將 A 型肝炎疫苗納入幼兒常規接種[5]。2017 年我國 ACIP 第 1 次臨時會議，針對「幼兒 A 型肝炎疫苗接種之公共衛生效益分析」進行討論，決議 A 肝疫苗施打於兒童確具成本效益，政府應推行幼兒 A 肝疫苗接種政策，建立群體免疫，避免國內爆發 A 型肝炎流行風險與危機[6]。

受惠於寶佳基金會捐贈 A 型肝炎疫苗，遂自 2018 年 1 月起將 A 型肝炎疫苗納入幼兒常規接種項目，實施對象為 2017 年以後出生幼童，接種時程為年滿 12 個月、18 個月各接種 1 劑。根據疾管署之全國性預防接種資訊管理系統(National Immunization Information System, NIIS)資料分析，2017 年 1 月至 12 月出生世代之 B 型肝炎疫苗(Hepatitis B vaccine, HepB)三劑、水痘(varicella)疫苗、麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(measles-mumps-rubella, MMR)與活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗(Japanese encephalitis chimeric virus vaccine, JE-CV LiveAtd)第一劑（基礎劑）之適齡接種率（建議接種年齡加 3 個月內）如圖一所示，其中，A 型肝炎疫苗第一劑(HepA-1)適齡接種率約 78.3%。



圖一、2017 年 1 月至 12 月間出生世代疫苗適齡接種完成率

HepB-1: B 肝疫苗第一劑，適齡接種定義為出生後 4 天內完成接種；

HepB-2: B 肝疫苗第二劑，適齡接種定義為出生後 1 至 4 個月內完成接種；

HepB-3: B 肝疫苗第三劑，適齡接種定義為出生後 6 至 9 個月內完成接種；

Varicella-1: 水痘疫苗第一劑，適齡接種定義為出生後 12 至 15 個月內完成接種；

MMR-1: 麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗第一劑，適齡接種定義為出生後 12 至 15 個月內完成接種；

HepA-1: A 肝疫苗第一劑，適齡接種定義為出生後 12 至 15 個月內完成接種；

JE-CV LiveAtd-1: 活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗第一劑，適齡接種定義為出生後 15 至 18 個月內完成接種。

## 二、導入活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗衍生活性疫苗間接種間隔不足問題

我國自 1968 年起全面推行幼兒常規鼠腦製程不活化之日本腦炎疫苗（簡稱日腦疫苗）接種，於滿 15 個月齡之幼童接種 2 劑（間隔 2 週），隔年接種第三劑，滿 5 歲入小一前接種第四劑（原在小一校園集體接種）。實施以來，接種效益良好，國內日本腦炎獲得有效控制，2001 至 2017 年間，每年病例約 16 至 37 例。但為順應全球疫苗產製技術精進，國內自 2017 年 5 月 22 日起改採細胞培養活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗(JE-CV LiveAtd)。此項新的日腦疫苗只需接種 2 劑，注射時程為滿 15 個月齡接種第 1 劑，間隔 12 個月後接種第 2 劑。由於現行兒童常規預防接種時程建議，滿 12 個月要接種麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(MMR)與水痘(varicella)疫苗共兩劑活性減毒疫苗，以及 13 價肺炎鏈球菌結合型疫苗(PCV13)與第 1 劑不活化 A 型肝炎疫苗。再加上滿 15 個月的活性減毒日腦疫苗，3 個月短時間內共五劑疫苗接種，使得疫苗接種項目與間隔的問題浮現。

2018 年 7 月，媒體報導細胞培養活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗(JE-CV LiveAtd)與其他活性疫苗，如麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(MMR)或水痘(varicella)疫苗之接種間隔不足，導致一百多位孩童在中部某縣市因活性疫苗與活性疫苗間之接種間隔不足而致後施打之活性疫苗須重打[7]。經疾管署透過上傳 NIIS 接種資料查核，2017 年 5 月至 2018 年 12 月間，全國 22 縣市 1,001 家院所計有 4,182 名幼童發生上述三項活性疫苗間接種間隔不足，間隔天數介於 8 至 21 天居多。檢視發生原因，起因於接種單位未認知日腦疫苗已轉換為活性減毒疫苗，仍以不活化疫苗之間隔方式（不限定接種間隔）安排接種。

依據國際衛生組織建議，不同的活性減毒疫苗可以同時接種，若要分開接種則至少要間隔 28 天，否則將可能影響後（一針）施打之活性疫苗其免疫反應及效益。因此定義此接種間隔不足後施打之活性疫苗為無效接種，必須於無效接種的接種日再間隔至少 28 天，安排重新補接種[8,9]。此項補接種的建議，經 ACIP 於 2018 年再行討論，為讓基層醫護人員充分瞭解實務執行之運用，新增活性減毒與活性減毒疫苗接種間隔時間一覽表（表二），公布於疾管署全球資訊網並發函週知相關醫學會及各縣市合約院所，以利醫師閱讀、掌握重點，明確依循[10]。另亦增修 2016 年經 ACIP 確認之各項常規疫苗最小接種年齡與最短接種間隔，並對較容易發生誤失的疫苗項目予以特別標示，提供補接種時程安排與原則之參考（表三）[11]。

## 三、幼兒常規疫苗接種處置費之筆路藍縷

我國早期之預防接種工作由衛生所肩負，隨著社會型態的轉變，為便利民眾就近接種，自 1988 年 7 月起推動醫院、診所協助辦理預防接種工作，至今與各縣市衛生單位簽約之醫療院所近 1,600 家，流感疫苗接種期間更達 4,000 多家。幸賴醫界之付出與配合，始得以建立完善的疫苗供應與便利的接種服務體系，目前嬰幼兒常規疫苗的接種完成率，維持在 95%以上，優於

世界衛生組織的平均值，與先進國家相比亦不遜色。近年因應國際趨勢並為保障兒童健康導入多種新疫苗，使我國常規提供兒童接種之疫苗種類達 10 項（含季節流感疫苗），且經疾管署統計，家長攜幼兒至醫療院所接種公費疫苗之比率超過 80% 以上，顯見醫療院所對於我國預防接種工作推動之重要性。

衛生福利部深刻體認醫療院所執行各項公費疫苗接種作業，有別於一般疾病之診察，需執行繁複的疫苗管理與處置工作，包含：（一）疫苗冷運冷藏管理：醫療院所須自購疫苗冷儲相關設備，且疫苗專責管理人員須向衛生單位領取疫苗、辦理疫苗入庫，以及每日清點疫苗數量與記錄冰箱溫度等工作，以確保疫苗品質，另需承擔疫苗毀損賠償責任。（二）接種紀錄檢查：接種前須檢核民眾過往之接種紀錄，以評估當日應接種之疫苗項目是否正確。

（三）接種前之健康評估及衛教：現行公費疫苗種類劑次繁多，醫師必須熟悉各項疫苗接種與銜接原則，並依不同疫苗種類進行接種前之健康評估，及對民眾衛教說明接種後可能發生的不良反應與處置等。（四）登錄及上傳預防接種資料：為確保接種紀錄之完整保存及利於民眾查核接種史，每一劑疫苗之接種資料均須登錄於預防接種紀錄卡，同時須上傳至全國性預防接種資訊管理系統(NIIS)。

為使醫療院所長期協辦共同推動公費疫苗接種工作之付出，能獲前述作業成本補貼，並鼓勵院所持續提升服務品質，衛生福利部自 2012 年 2 月起積極向行政院爭取將幼童常規預防接種納入診察費，並經醫療機構代表請願與立法委員力促研訂合理補助政策，歷經多年努力及再審慎檢討評估，鑒於醫療院所執行公費疫苗接種作業所需耗費之人力及物力等均較一般門診診察更多且複雜，而健保並未給付，為與其他診療工作區分，爰將「接種診察費」名稱調整為「接種處置費」，並積極爭取經費補助，終行政院支持，自 2017 年 1 月 1 日起，補助醫療院所執行 1 歲以下兒童常規疫苗 7 診次處置費，每診次 100 元。2018 年起擴大依接種劑次補助公費疫苗接種處置費，補助範圍包含兒童常規疫苗入國小前之應接種劑次及 75 歲以上長者肺炎鏈球菌疫苗。每劑補助 100 元，所需經費由 2017 年之 1.4 億元擴增至約 4.1 億元，加上流感疫苗之 4.2 億元處置費，衛生福利部每年之處置費支出近 8.3 億元。希望藉此補助能使熱心協助公衛的醫療院所增加一些回饋。預防接種計畫是國家保護人民的重要計畫，除了臨床面向外，行政與公衛的措施亦是重要的一環，而我衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組(ACIP)亦表示，預防接種政策之推行，須將接種單位執行疫苗接種工作之相關處置費用一併納入考量且合理編列，以使預防接種作業能更周全完善實施。因此政府未來在導入新疫苗政策時，處置費之財源，亦應納入政策推動整體評估。

表二、活性減毒與活性減毒疫苗接種間隔時間一覽表

疫苗項目	接種間隔建議	備註
卡介苗(BCG)	可與任何活性減毒疫苗同時接種或間隔任何時間接種 <sup>a, b</sup>	
口服小兒麻痺疫苗(OPV)、輪狀病毒疫苗(Rotavirus)	可與其他活性減毒注射式疫苗同時或間隔任何時間接種，同為口服的小兒麻痺疫苗與輪狀病毒疫苗須至少間隔2週 <sup>c, d, e</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WHO 2016 Polio vaccine position paper: Rotavirus 如與 OPV 同時口服，Rotavirus 的免疫反應會受到 OPV 干擾，如已完成 OPV 基礎劑則 Rotavirus 不會受到 OPV 的影響。</li> <li>• 接種間隔建議依我國 ACIP 先前會議結論。</li> </ul>
麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(MMR)、水痘疫苗(Varicella)、活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗(JE-CV LiveAtd)	可同時分開不同部位接種，如不同時接種最少要間隔28天 <sup>a, b, c</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如未同時接種，且2劑疫苗接種間隔少於28天，則第2劑疫苗須重打，且應與前1劑(無效第2劑)接種疫苗最少間隔28天。</li> </ul>
黃熱病疫苗(YF)	可與水痘、MMR、JE-CV LiveAtd 等其他活性減毒注射式疫苗同時分開不同部位接種，如不同時接種最少要間隔28天 <sup>a, b, f, g, h</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 依美國 Yellow Book 建議，黃熱病疫苗與 MMR 疫苗可同時接種，如不同時接種最少要間隔30天以上。</li> <li>• 依英國 PHE 及澳洲衛生部之建議，黃熱病疫苗與 MMR 疫苗不宜同時接種，且最少應間隔28天。同時接種黃熱病與 MMR 疫苗可能降低腮腺炎、德國麻疹及黃熱病抗原之免疫反應，如經評估，亟需獲得相關保護抗體，則可間隔任何時間接種，但須再補接種一劑 MMR 疫苗。</li> </ul>

- a. Public Health England. Revised recommendations for the administration of more than one live vaccine (2015).
- b. National Immunisation Office of Ireland. Immunization Guidelines, Chapter2 General Immunisation Procedures. Guidelines for time interval between live and non live vaccines antigens (2016).
- c. General Recommendations on Immunization (MMWR2011; 60:1-61).
- d. Ping-Ing Lee et al. Recommendations for Rotavirus Vaccine. Pediatrics and Neonatology (2013) 54,355-359.
- e. World Health Organization. Polio vaccine: WHO position paper. Co-administration with other vaccines. Weekly epidemiological Record. 2016;91(12):155-156.
- f. Mutual interference on the immune response to yellow fever vaccine and a combined vaccine against measles, mumps and rubella. Vaccine 29 (2011) 6327-6334
- g. Australian Government Department of Health. Australian Immunisation Handbook. Information about yellow fever disease. Vaccines, dosage and administration. Co-administration with other vaccines.
- h. USA CDC. Yellow Book, Chapter2. General Recommendations for Vaccination & Immunoprophylaxis.

表三、各項常規疫苗最小接種年齡與最短接種間隔

疫苗	建議接種時程	第1劑最小接種年齡 <sup>a</sup>	最短接種間隔 <sup>a</sup>		
			第1與第2劑	第2與第3劑	第3與第4劑
卡介苗(BCG)	5-8 個月	出生後			
B 型肝炎疫苗(HepB)	出生 24 小時內 儘速 1 個月 6 個月	出生 24 小時內 儘速	4 週	8 週 <sup>b</sup> (且第1、第3劑應間隔至少16週)	
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五合一疫苗(DTaP-Hib-IPV)	2 個月 4 個月 6 個月 18 個月	6 週	4 週	4 週	6 個月 <sup>c</sup> (滿1歲後)
13 價結合型肺炎鏈球菌疫苗(PCV13) <sup>d</sup>	2 個月 4 個月 12~15 個月	6 週	8 週	8 週 (滿1歲後)	
水痘疫苗(Varicella) <sup>e</sup>	12 個月	12 個月			
麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(MMR) <sup>e</sup>	12 個月 滿5歲	12 個月 <sup>f</sup>	4 週		
日本腦炎活性減毒疫苗(JE-CV LiveAtd) <sup>e</sup>	15 個月 27 個月	12 個月	12 個月		
日本腦炎不活化疫苗(JE)	15 個月 16 個月 28 個月 滿5歲	12 個月	4 週	6 個月	6 個月 (滿4歲後)
破傷風白喉非細胞性百日咳及不活化小兒麻痺疫苗(DTaP-IPV /Tdap-IPV) <sup>g</sup>	滿5歲	4 歲			
A 型肝炎疫苗(HepA) <sup>h</sup>	12-15 個月 18-21 個月	12 個月	6 個月		

a. 接種間隔標示“月”係日曆月；若標示“4週”則指28天。

b. B型肝炎疫苗第2劑與第3劑之最短接種間隔為8週，且第3劑與第1劑應間隔至少16週。

c. 五合一疫苗第4劑如於出生滿12個月時即接種，不適用再提前4天之寬限。

d. PCV13第1劑與第2劑間隔至少8週，第3劑應在滿1歲後接種，且與第2劑間隔至少8週；PCV13第1劑如於出生滿7個月後才開始接種，與第2劑之接種間隔可縮短至4週。

e. 水痘、MMR疫苗可同時接種分開不同部位，若未同時接種應至少間隔28天，不能再縮短。如該兩項疫苗因故延遲，可與日本腦炎活性減毒疫苗同時接種分開不同部位，否則應間隔至少28天。

f. 如為因應疫情或須前往麻疹流行地區，MMR第1劑最早可提前於出生滿6個月後接種，但滿12個月後仍須按常規時程完成2劑公費MMR疫苗。

g. 五合一疫苗第4劑若於4歲以後才接種，滿5歲之DTaP-IPV /Tdap-IPV疫苗可不再接種。

h. A型肝炎疫苗107年1月起之實施對象為民國106年1月1日(含)以後出生，年滿12個月以上之幼兒。另包括設籍於30個山地鄉、9個鄰近山地鄉之平地鄉鎮及金門連江兩縣等原公費A肝疫苗實施地區補接種之學齡前幼兒。另自108年4月8日起，擴及國小六年級(含)以下之低收入戶及中低收入戶兒童。

表列同種類疫苗(水痘、MMR及JE-CV LiveAtd活性減毒疫苗除外)各劑次間，因特殊情況可容許最短接種間隔或最小接種年齡再提前4天之寬限期，若提前5天(含)以上接種者，則該劑疫苗應視同無效，並依表列接種年齡、間隔規範重新安排接種。

## 討論與結論

回顧 2018 年台灣重要疫苗相關政策，包含自 1995 年起 A 型肝炎風險地區或族群之 A 型肝炎公費接種擴增至幼兒常規接種；更安全與更少接種劑次的細胞培養活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗施行於幼兒常規接種後衍生活性疫苗接種間隔錯誤，致部份孩童需重新接種；及歷經五年多爭取，達成幼童常規預防接種處置費之補助。

由於全球環境衛生及醫療水準之不斷提升，國際間許多國家民眾的抗體盛行率亦大幅下降，卻也潛藏流行地區引入急性 A 型肝炎，引發國內疫情擴散的危機。我國 A 肝疫苗納入幼兒常規接種時，係依據 ACIP 專家評估與討論，並配合國內疾病之流病資訊，與國外文獻回顧，以使疫苗政策制定能發揮最大效益[12,13]。隨著未來愈來愈多高價疫苗的上市，疫苗政策制定者對疫苗經濟效益評估的需求也將日益增加，各國勢必投入更多於導入新疫苗之成本效益分析[14]。

執行預防接種除考量該疫苗可預防疾病的最適接種年齡、基礎劑與追加劑以誘發最佳免疫力外，亦須考量不同疫苗間之接種間隔。同時接種疫苗能確保適齡接種的達成率，若個案需先後接種不同疫苗時，需特別留意活性減毒疫苗間之接種間隔，期發揮疫苗保護效果，避免孩童需重打疫苗之困境 [8,9]。

疾管署公告之各項預防接種間隔時間一覽表，係經 ACIP 會議決議，不同疫苗間之接種間隔原則需以活性減毒疫苗(live attenuated vaccines)與不活化疫苗(inactivated vaccines)做基準，不活化與不活化疫苗兩者間可同時或間隔任何時間接種，活性與活性減毒疫苗間可同時接種或需間隔四週以上以避免活性疫苗間的干擾 [15]。然上述活性減毒疫苗接種原則，若為口服活性減毒疫苗或卡介苗，則可與其他活性減毒注射式疫苗同時或間隔任何時間接種[15]。文獻中曾證明含麻疹活性疫苗與水痘活性減毒疫苗間若不同時接種且先後接種間隔天數小於 28 天者，可能導致後接種之水痘活性疫苗保護效力降低且衍生該水痘疾病發生之風險 [16,17]。國內本土研究，亦針對活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗(JE-CV LiveAtd)與活性減毒疫苗含麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(MMR)同時接種或間隔 6 週進行免疫力評估，證實同時接種這兩種疫苗不影響這四項疾病保護抗體的陽性率[18]。

2012 年 2 月起開啟每年流感疫苗接種計畫對象之診察費時，幼童常規預防接種診察費尚未納入，係礙於全民健康保險法第 51 條明定「預防接種及其他由各級政府負擔費用之醫療服務項目」不列入全民健保給付範圍。雖受限於此，但歷經艱辛，終究開啟公費疫苗接種處置費補助之路，雖經費補助有限，但一分一毫，得來不易。

總結，預防接種是傳染病防治最有效且最具成本效益的策略。我國疫苗政策推行落實及高接種完成率，根基於預防接種體系完整，來自衛生所及全國 1,600 家常規預防接種合約院所及於流感疫苗接種期間擴增至約 4,000 家合約院所推行接種工作，與疾管署及 ACIP 政策制定與評估，功不可沒。然疫苗政策變更及新疫苗導入政策之接種銜接原則，期藉由本文之回顧，提供預防接種前線工作人員，最及時與正確的訊息，以維持我國預防接種成效。



## 參考文獻

1. 許須美等：台灣地區 A 型肝炎病毒之血清流行病學研究（行政院衛生署疾病管制局九十一年度科技研究發展計畫：DOH91-DC-3005、DOH92-DC-2305）。取自：<http://61.57.41.133/uploads/files/000b1552-56e2-450a-b2f2-609b6bf6cf1c.pdf>。
2. 黃立民等：學童血清流行病學調查計畫（行政院衛生署疾病管制局 102 年委託科技研究計畫：DOH102-DC-1102）。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/programresultinfo.aspx?treeid=9068acd483c71fc1&nowtreeid=3b791eacc1b5c579&tid=70399370F887A014>。
3. WHO position paper on hepatitis A vaccines: June 2012-recommendations. *Vaccine* 2013; 31: 285–6.
4. 謝瑩蓉、江百善、邱珠敏等：2016 年臺灣 A 型肝炎個案接觸者推行暴露後預防接種之成效評估。《疫情報導》2018；34(17)：278–88。
5. World Health Organization. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system. 2018 global summary. Available at: [http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary/schedules](http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/schedules).
6. 衛生福利部疾病管制署：106 年第 1 次臨時會議(會議紀錄)。取自：[https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/FWEo643r7uqDO3-xM-zQ\\_g](https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/FWEo643r7uqDO3-xM-zQ_g)。
7. 東森新聞：疫苗接種間隔低於 28 天 186 童需再多挨 1 針。取自：<https://news.ebc.net.tw/News/Article/120809>。
8. USA Centers for Disease Control and Prevention. Timing and spacing of immunobiologics--General Best Practice Guidelines for Immunization: Best Practices Guidance of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Available at: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/timing.html>.
9. Public Health England. UK immunisation schedule: the green book, chapter 11. Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/immunisation-schedule-the-green-book-chapter-11>.
10. 衛生福利部疾病管制署：ACIP 107 年第 1 次會議(會議紀錄)。取自：[https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/FWEo643r7uqDO3-xM-zQ\\_g](https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/FWEo643r7uqDO3-xM-zQ_g)。
11. 衛生福利部疾病管制署：各項常規疫苗最小接種年齡與最短接種間隔。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/SFVU5tngwkSvL8OBJOxhsw>。
12. Jacobs RJ, Meyerhoff AS. Comparative cost effectiveness of varicella, hepatitis A, and pneumococcal conjugate vaccines. *Prev Med* 2001; 33: 639–45.
13. Rein DB, Hicks KA, Wirth KE, et al. Cost-effectiveness of routine childhood vaccination for hepatitis A in the United States. *Pediatrics* 2007; 119: e12–21.
14. Das A. An economic analysis of different strategies of immunization against hepatitis A virus in developed countries. *Hepatology* 1999; 29: 548–52.

15. 衛生福利部疾病管制署：各項預防接種間隔時間一覽表。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/SFVU5tngwkSvL8OBJOxhsw>。
16. Rieck T, Feig M, An der Heiden M, et al. Assessing varicella vaccine effectiveness and its influencing factors using health insurance claims data, Germany, 2006 to 2015. *Euro Surveill* 2017; 22.
17. Verstraeten T, Jumaan AO, Mullooly JP, et al. A retrospective cohort study of the association of varicella vaccine failure with asthma, steroid use, age at vaccination, and measles-mumps-rubella vaccination. *Pediatrics* 2003; 112: e98–103.
18. Huang LM, Lin TY, Chiu CH, et al. Concomitant administration of live attenuated Japanese encephalitis chimeric virus vaccine (JE-CV) and measles, mumps, rubella (MMR) vaccine: randomized study in toddlers in Taiwan. *Vaccine* 2014; 32: 5363–9.