

天花痘苗接種技術手冊

Practical Guideline for Smallpox Vaccination Method

天花痘苗接種

Smallpox Vaccination Method

行政院衛生署疾病管制局 編印

中華民國九十二年五月初版

天花痘苗接種技術手冊

Practical Guideline for Smallpox Vaccination Method

行政院衛生署疾病管制局

行政院衛生署疾病管制局編印

中華民國九十二年五月初版

序


在全球衛生及防疫人員的努力下，世界衛生組織在一九八〇年宣布天花自地球上根除。台灣在根除天花的努力上，亦有相當卓著的成績。光復初期，天花流行非常嚴重，但在一九五五年即已消除天花病例，並有能力研製品質良好的痘苗，我國製造的痘苗亦經世界衛生組織檢驗證實具有非常高的病毒效價。在對天花的戰役中，我國可說是打了美好的一仗。

曾幾何時，因為恐怖份子的包藏禍心，僅存於世界上二大實驗室的天花病毒，竟疑似外流成為生物武器，各國爭相訂製天花痘苗以保護國民。而近日於美國發生猴痘的流行，係由於人類將野生動物當做寵物豢養，造成原來存在於自然界的病毒影響到人類；幸而痘苗對於預防猴痘的有效率達到85%，提供了人類預防之道。前述二個事件讓我們了解傳染病是不容輕忽的，同時也

讓科學家重拾研製與接種疫苗的技術。

對於防疫工作來說，固然吸取最新資訊，進行新技術的研發是必要的；但經驗的傳承亦十分重要。在疫苗的接種研製上，我國已有了良好的典範，期盼透過「天花疫苗接種技術手冊」的編印，能夠讓防疫後進學好基本技術，同時效法前輩默默耕耘、全心投入的精神。只有兩者兼具，才能做好防疫工作，造福人群。

衛生署疾病管制局局長



民國九十二年六月

序

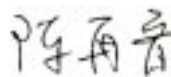
2001年的911事件，為美國本土有史以來最大規模的恐怖自殺攻擊行動，一瞬間將兩棟摩天大樓夷為平地，斷送無數生命。然而這只是事件的開始，接踵而來的是一連串炭疽信件攻擊，除造成少數被感染者死亡外，更使全球陷入極大心理恐慌；自此始喚起了世界各國因應生物恐怖攻擊的意識，開始積極進行各項防護準備。

天花病毒由於具有傳染力強、高達30%的致死率、無有效治療方法以及已於1979年根除，絕大多數人不具抵抗力等特性，為高度可能被利用做為生物恐怖攻擊之材料。所幸，天花已有有效疫苗可供預防，且暴露於病毒後四日內接種仍屬有效；惟相對於其他疫苗，天花疫苗有較多嚴重的副作用，所以經評估目前國內暴露於天花病毒之可能性低於疫苗引起副作用之風險時，故不宜實施疫苗接種。

惟當面對天花做為生物恐怖攻擊時，除敏感的監測系統、足夠有效的隔離、防護設備外，快速動員接種作業為圍堵疫情重要之要素。有鑑於我國自民國六十九年以後，全面停止痘苗的施打，距今業有二十餘年；加上接種方法更新，醫護及防疫人員不諳痘苗接種技術，故本局同仁蒐集國內外文獻資料，編寫此「天花痘苗接種技術手冊」，經台大醫院小兒感染科醫師暨本署預防接種諮詢委員會委員李秉穎醫師審查完成，盼能給予醫療及防疫人員於執行痘苗接種業務時有所依循。所謂「養兵千日、用在一時」，期盼大家能於平日熟練接種步驟，俾能於必要時快速完成接種痘苗之任務。

衛生署疾病管制局前局長

衛生署技監



民國九十二年五月

第一章 痘苗特性與禁忌症	1
一、痘苗特性	1
二、接種禁忌症	1
三、痘苗運送、貯存及使用注意事項	3
第二章 接種技術介紹	5
一、接種方法	5
二、接種部位	6
三、剩餘痘苗之處理	6
四、接種後環境及接種人員處理	7
第三章 接種步驟操作指南	8
步驟一 接種物品準備	8
步驟二 痘苗之準備及復原	8
1、復原液抽取	8
2、痘苗復原	8
步驟三 檢查過去病史是否有禁忌症	9
步驟四 接種部位選擇	10
步驟五 皮膚準備	10
步驟六 浸潤針頭	11
步驟七 接種	11
步驟八 使用過後針頭放置與處理	13
步驟九 吸取多餘的痘苗液	14

步驟十 覆蓋接種部位	14
步驟十一 衛教注意事項	15




第四章 接種成果評估17

一、痘苗接種部位正常反應時序	17
二、沒反應	17
三、全身性症狀	18
四、非嚴重之不良反應	18
五、再次接種者的反應	19

第五章 接種後嚴重不良反應20

一、接種後出現的皮疹	20
二、不經意的接種 (INADVERTENT INOCULATION)	20
三、細菌感染 (BACTERIAL INFECTION)	21
四、牛痘角膜炎 (VACCINIA KERATITIS)	22
五、痘苗性濕疹 (ECZEMA VACCINATUM)	23
六、全身性的牛痘 (GENERALIZED VACCINIA)	24
七、進行性的牛痘 (Progressive VACCINIA)	24
八、接種痘苗後的腦炎	25
九、胎兒牛痘 (FETAL VACCINIA)	26
十、死亡	26
十一、接種後可能會引起心肌膜炎	26

十二、痘苗不良反應發生率（在每百萬首次接 種者）.....	27
----------------------------------	----

 第六章 痘苗接種技術答問集	28
 第七章 相關資訊	34
 第八章 文獻參考	36

附件一 痘苗接種部位正常反應時間表（一）	..38
附件一 痘苗接種部位正常反應時間表（二）	..39
附件二 接種後特別不良反應圖示(一)40
附件二 接種後特別不良反應圖示(二)41
附件三 痘苗接種健康評估表42
附件四 痘苗首次/追加記錄卡43
附件五 凍結乾燥痘苗使用說明書44

第一章

痘苗特性與禁忌

一、痘苗特性

我國目前儲備之痘苗為「凍結乾燥痘苗」，係將痘病毒(*Vaccinia virus*，英國Lister株)接種於綿羊表皮，所得之高力價痘漿，經精製並真空凍結乾燥而成之微黃色或灰白色粉團，復原後為灰白色之混濁懸浮液，並含0.4 w/v% 以下之石炭酸為保藏劑。本品經過嚴密之試驗，確知其效價及安全性均符合中華藥典之規定，並經國家檢定合格，為天花之免疫製劑。

二、接種禁忌症

在恐怖攻擊事件或確定接觸過天花病毒時，在接種痘苗時無需做禁忌症考慮

◆ 本身或同住者有以下狀況時，不可接種

1. 曾經有濕疹或異位性皮膚炎病史者（即使目前狀況為非活躍期，且不論其嚴重程度為何）。

2. 有以下表皮缺損性皮膚病者如：燒傷、水痘、帶狀瘡疹、膿痂疹、單純瘡疹、嚴重粉刺、牛皮癬、接觸性皮膚炎、嚴重尿布疹（有以上皮膚狀況者，需等到疾病完全痊癒後才可施打）。
3. 免疫狀況不佳者，如：正在治療中之癌症患者、器官移植者、人類免疫不全病毒（HIV）感染者、先天性免疫缺乏、嚴重自體免疫疾病者、治療中之自體免疫疾病者、其他會減低免疫力的疾病。
4. 懷孕中婦女或接種後一個月內計畫懷孕者。

◆本身有以下狀況時，不可接種

1. 對天花疫苗或具下列成分混合物（polymyxin B、streptomycin、chlortetracycline、neomycin）過敏者。
2. 罹患中度或嚴重的急性病症。（這些人必須等到疾病完全痊癒後才可施打痘苗）。
3. 正在授乳之婦女。

4. 眼睛使用類固醇（steroid）滴劑者。（這些人必須等到不需使用這些藥物治療後才可接種）。
5. 罹患有症狀或無症狀之心臟疾病（如心肌梗塞、心絞痛、鬱血性心衰竭、心肌病變）、腎臟疾病或其它經醫師診斷為不適於預防接種者。
6. 接種麻疹疫苗、麻疹—德國麻疹—腮腺炎混合疫苗、水痘疫苗等未滿一個月者。
7. 十二個月以下嬰兒。

三、痘苗運送、貯存及使用注意事項

◆疫苗種類

凍結乾燥痘苗

◆運送須知

運送期間須冷藏，維持在2-8℃，不應暴露於高溫或光線之下。

◆冷藏須知

運抵後迅速冷藏(貯存於2-8℃)，可冷凍，避免光線照射。

◆貯存終止日期

可貯存至疾病管制局規範之日期止。

◆疫苗、復原液混合或使用之說明

痘苗及復原液只在使用前混合：

1. 察看安甌瓶內是否有龜裂潮濕現象，若有時則不宜使用
2. 鋸開安甌瓶口1/3處，覆以乾燥滅菌之紗布或棉花將之折斷。
3. 以針筒抽取復原液0.3ml注入，輕搖安甌瓶使完全溶解痘液。

◆疫苗、溶劑混合、解凍或開啟後之有效期限

在痘苗、復原液混合後，立即使用或貯存於2℃～8℃之陰暗處。若未污染，應於當天內用完。

◆特別說明

僅使用所供給混合痘苗之復原液。勿使用其他疫苗或其他廠牌之溶劑。

第二章

接種技術介紹

一、接種方法

- 多刺法- (Multiple Puncture Vaccination)

過去我國痘苗接種方法以多壓法或劃破法，從全球根除天花經驗中發現，以雙叉針頭接種痘苗為通用的方法，用此針頭接種技術稱為多刺法，其好處為方便操作外更可減少痘苗使用量，也為我國目前所建議使用的方法。每一支雙叉針頭 (bifurcated needle) 使用前都經過消毒且均單一包裝，且僅供一人使用。

均優先使用全新消毒過之雙叉針頭，當大量接種時，因針頭採購或運送不及時才需使用重複消毒之針頭。



注意：為了避免安瓿 (Ample) 的污染，每一支針頭僅可浸入在安瓿中一次。

二、接種部位

(Preferred site for Vaccination)

過去接種部位有許多選擇如背部、肢體末端內側或臀部。這些部位的選擇乃基於美容的考量。專家們認為不同部位的皮膚對於痘苗的感受性仍有些不同，其中三角肌的效果最好。

接種部位：第一優先選擇上臂三角肌

三、剩餘痘苗之處理

每一安瓿一經打開復原後，應於當日儘速用完。未於當日用完之痘苗液及其安瓿瓶，先滴入75% 酒精浸泡約5分鐘後，再以高壓殺菌法(Autoclave)於121℃,30分鐘條件下處理，處理後之安瓿瓶及廢液再依醫療廢棄物方式銷毀。

四、接種後環境及接種人員處理

- (1) 接種環境：以75%酒精棉擦拭消毒。
- (2) 接種操作者：若手部接觸到痘苗，應用酒精棉擦拭消毒。
- (3) 其他相關用具：優先以高壓滅菌法（121℃,30分鐘）處理之，若無法用此法處理物品，則以75%酒精消毒後，再依醫廢棄物廢處理之。

第三章 接種步驟操作指南

步驟一 接種物品準備

<input type="checkbox"/> 酒精棉	<input type="checkbox"/> 滅菌紗布
<input type="checkbox"/> 1ml無菌空針	<input type="checkbox"/> 痘苗
<input type="checkbox"/> 復原液	<input type="checkbox"/> 鋸刀
<input type="checkbox"/> 鑷子	<input type="checkbox"/> 半透明紙膠帶
<input type="checkbox"/> 雙叉針頭	<input type="checkbox"/> 玻璃燒杯
<input type="checkbox"/> 10%沙拉脫	

步驟二 痘苗之準備及復原

1、復原液抽取

將復原液之鋁製封口以鑷子輕取下，並以酒精棉消毒橡皮塞，再以1mL無菌空針抽取0.3mL復原液備用。

2、痘苗復原

首先取痘苗安瓿以鋸刀在離痘苗瓶口三分之

一處切割，並覆以乾燥滅菌之紗布或棉花將之折斷，因瓶內為高真空狀態，為防氣壓突變將痘苗粉末噴出或受空氣污染，故安瓿折斷後應緩慢打開。打開後將已備妥之復原液緩緩注入痘苗安瓿內，並搖勻備用。

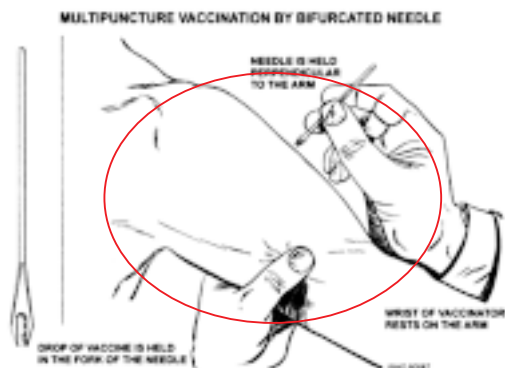


步驟三 檢查過去病史是否有禁忌症

每一位接種前都需先經醫師檢查後才可施打，檢查表如附件三

步驟四 接種部位選擇

接種部位為上臂外側三角肌下方為第一優先。



步驟五 皮膚準備

◎消毒劑：75%酒精

◎消毒方式

注射部位由中間往外圍擦拭，忌來回擦拭，消毒範圍為直徑3吋。消毒後再以乾燥消毒紗布依無菌技術輕拭之，務必等消毒劑乾後再行接種。

步驟六 浸潤針頭

將針頭垂直浸入痘苗安瓿液後（需確認針頭有接觸到液面）立即抽回，此動作即可使針頭吸附足夠，在正確操作下所需之痘苗液滴量。上述動作每一支針頭只可放入安瓿一次。



步驟七 接種

在5mm三頭肌範圍內，做15次的垂直插刺

◎握拿針頭方式

握拿的針頭必須與要插刺部位成垂直角度。

◎接種部位固定方式

接種者一手托住被接種者的上臂，而持針的手

腕必須固定在被接種者手臂之不會活動的位置上，或其他堅固的支撐物上。



注意：當被注射的對象為小孩時，為了避免注射時發生意外，適當的固定格外重要。

◎接種動作

手臂固定後以雙叉針快速連續的做15次垂直插刺，插刺直徑大約5mm的範圍，插入的力道深度必須能使針頭刺入皮膚內（如下頁左圖），插刺部位經過後15- 20秒內產生出血的痕跡（下頁如右圖）。



步驟八 使用過後針頭放置與處理

每一支雙叉針頭只能用在一個人身上，用過後之針頭立即浸泡在含有10% 沙拉脫之玻璃燒杯中經過四小時後，以每支單一包裝，再以高壓滅菌法（121℃，30分鐘）消毒，消毒完全後針頭即可重複使用，每隻針頭至多可重複此消毒步驟使用50次。

步驟九 吸取多餘的痘苗液

接種完後，多餘的痘苗液必須使用消毒過的紗布吸取掉。為了避免污染環境或處理的人，使用過的紗布都必須丟棄在醫療廢棄物袋中。



步驟十 覆蓋接種部位

為了避免痘苗病毒接觸性散播，因此必須確實覆蓋接種部位。

覆蓋方式：注射部位以消毒紗布覆蓋，並以半透明紙膠帶鬆鬆的固定住。



步驟十一 衛教注意事項

1. 為避免痘苗病毒接觸性傳播，不可以摩擦或抓、搔接種部位。
2. 如果注射部位覆蓋的紗布有滲液或濕了才需更換紗布。
3. 注射部位必須維持乾燥，洗澡時可用防水物品覆蓋住。
4. 民眾換取下覆蓋接種部位的紗布，先放在塑膠夾鏈袋中再丟棄在一般垃圾中。
5. 與接種部位接觸過的衣物，需使用熱水加上洗潔劑或漂白水洗滌，清洗衣物者洗完之後需再洗手。
6. 若手曾接觸過接種部位或受接觸接種部位污染的衣物如繃帶、衣服、毛巾、床單等時，都需使用熱水加上肥皂或含有酒精成分的製劑仔細洗手。
7. 當痘痂（scab）掉落時，先塑膠夾鏈袋收集起來後再丟棄。

8. 如果有任何不適請立即就醫。
9. 接種部位於接種後七天如果沒有任何痘苗正常反應，請立即回接種站重新接種。

第四章

接種成果評估

一、痘苗接種部位正常反應時序

首次接種者，在接種後第3-4天接種部位會出現丘疹，第5-6天漸進在接種部位周圍發紅且有水皰形成，於第8-9天水皰中央開始扁平漸漸形成外廓完整的膿皰。於第12天之後，膿皰漸漸由中央向周圍開始形成棕色的痂皮。約在第17-21天後痂皮掉落且形成形狀完好的痘疤。如無以上反應則視為無產生免疫力如附件一。

二、沒反應

對從未接種過痘苗的人而言，很少沒反應。通常因為接種技術不佳導致沒反應。如果被認定為無反應則需重新接種。

三、全身性症狀

接種後一週可預期出現以下全身性症狀，這些症狀常見於首次接種者

- 1.發燒 $>37.7^{\circ}\text{C}$ (2.0-16.0%)。
- 2.心神不安、肌肉痛、頭痛、寒顫、噁心、疲勞 (0.3-37.0%)。
- 3.接種部位酸痛。
- 4.局部淋巴結腫 (25.0-50.0%)
- 5.接種部位環狀紅腫。

四、非嚴重之不良反應

約有2.4-6.6% 的接種者會出現以下反應，因不屬嚴重不良反應不需特別的治療。

- 1.局部衛星式皮膚損傷（正常外觀）。
- 2.淋巴結炎（局部淋巴結）。
- 3.局部的淋巴病變。
- 4.相當多量的局部水腫。

5. 病毒性的蜂窩組織炎（易與細菌所引起的蜂窩組織炎混淆，但這只是接種後伴隨的發炎反應）。

五、再次接種者的反應

再次接種者的反應決定於之前接種後殘留的免疫力，再次接種可能會呈現典型首次反應，但也可能有進行較快或不確定的反應。如果重複接種仍無法成功反應，必須告知該個人不具免疫力。

第五章

接種後特別不良反應

一、接種後出現的皮疹

很少發生，此為毒性或過敏性的皮疹通常在接種後1-2週出現，皮疹的變化從斑點式的紅疹到水皰、風疹塊、膿皰及典型牛眼式損傷（Bull-eye）。這些形式的皮疹均為良性的且伴隨發癢的症狀。嚴重的過敏反應為Stevens-Johnson Syndrome (SJS)，很罕見。

嚴重度：良性（除了SJS為嚴重）

發生機率：對首次接種者1/30,000 (SJS罕見)

VIG：不建議

二、不經意的接種（Inadvertent inoculation）

接種後第4天，發紅的接種部位含有高濃度的

牛痘病毒，尤其當接種部位發癢時藉由手或其他介面，將病毒由原接種部位轉移到身體其他部位或其他人。自我接種的病例常發現在小孩身上，最常見轉移部位為臉部、眼瞼、鼻子、嘴巴、生殖器、直腸。

病灶通常只有發生在皮膚損傷的部位，不需要特殊治療。若為身體多損傷而產生融合情形及佔身體大部分時，可給予痘苗免疫球蛋白（*Vaccinia immune globulin* , VIG）治療。如果損傷部位在眼睛裡面或附近，需立即照會眼科醫師排除牛痘角膜炎之可能。

嚴重度：中度至嚴重-嚴重需住院

發生機率：對首次接種者1/1,800

VIG：適用於大規模的損傷或非角膜炎的眼部損傷，若為中度情況則不需使用

三、細菌感染（Bacterial Infection）

葡萄球菌及鏈球菌是一般最容易引起感染的

菌體，偶爾腸內菌或厭氧菌也會引起感染，好的個人衛生是避免感染的方法。接種部位若使用不會滲透的敷料且繃帶固定太牢固，易使皮膚浸軟而造成感染的情形。

治療上可選用針對特定的菌體的抗生素，於治療上需首先選用可涵蓋葡萄球菌及鏈球菌的抗生素。

嚴重度：中度

發生機率：不常見

VIG：不需使用

四、牛痘角膜炎（Vaccinia keratitis）

牛痘角膜炎發生的機率很低，引起原因為牛痘病毒植入發生病變或受傷的結膜和角膜，病毒在損傷處複製，最後的發炎反應導致角膜模糊，因而導致失明的危險性。症狀通常發生於痘苗轉移後10天，以傳統抗病毒製劑為選擇性治療方法

之一，主要需諮詢眼科醫師意見決定。

嚴重度：嚴重（如果無治療）

發生機率：罕見

VIG：可考慮使用

五、痘苗性濕疹（Eczema vaccinatum）

有濕疹或過敏性皮膚炎病史的個人具特別高的風險，痘苗病毒的傳播經由自我接種或接觸到發紅的接種部位，將接種部位的病毒轉移到病灶皮膚上，有時可能造成死亡。由於大部分的人在受影響的皮膚上會造成大片連續性的斑駁區域，同時造成廣大的結痂。

嚴重度：嚴重（如果無治療）

發生機率：對首次接種者1/25,000

VIG：有必要

六、全身性的牛痘（Generalized vaccinia）

很少發生，通常為良性，一般認為是牛痘血症在皮膚上的表現，一週內，身體任何部位都可能出現水皰或膿皰（最常見軀幹、腹部，很少見臉部、四肢、手掌、腳底）。損傷的部位很快形成疤痕，通常只殘留很小危害。此症狀需與多形性紅斑、痘苗性濕疹、進行性牛痘、嚴重的水痘和天花區分。

嚴重度：良性，不需住院（除非：重複發生的全身性的牛痘則需住院治療）

發生機率：對首次接種者1/4,000

VIG：如果嚴重或一再發生則有必要使用；
如果為中度或局限性的則不建議使用

七、進行性牛痘（Progressive vaccinia）

進行性牛痘也就是壞死性的牛痘，於首次接種癒合失敗而擴散到局部或身體其他地方，可能會引發死亡的合併症。主要發生在T細胞缺損的病人如癌症、HIV/愛滋病、接受免疫抑制劑治

療者。

沒有經治療的病人通常死於病毒、黴菌、細菌、寄生蟲性二次感染，其合併症包括敗血性休克、瀰漫性血管內凝血不全（DIC）等。

嚴重度：嚴重，需住院

發生機率：對首次接種者1/600,000

VIG：有必要

八、接種痘苗後的腦炎

（Post-vaccinal Encephalitis）

發生機率非常少，一般認為自體免疫或過敏反應大於病毒侵襲神經系統的可能性。通常發生在接種後10-14天並伴隨頭痛、嘔吐、嗜睡、發燒等症狀，嚴重的個案甚至危害生命。

嚴重度：嚴重，需住院

發生機率：對首次接種者1/80,000

VIG：非必要

九、胎兒牛痘 (Fetal vaccinia)

很罕見的合併症，目前報告個案少於50位，通常見於懷孕初期的首次接種痘苗孕婦。若為胎兒牛痘通常會造成死產或一出生即死亡，但是資料有限無法得知是否會造成先天性畸形。

嚴重度：嚴重，需住院

發生機率：很罕見

VIG：不清楚

十、死亡

因痘苗所引起死亡非常罕見，每百萬首次接種者中約有1-2人會死亡。死亡的原因為接種疫苗後導致的腦炎或進行性的牛痘。

十一、接種後可能會引起心肌膜炎

最近的資料顯示接種痘苗後可能引起心肌膜炎，雖然目前仍無法證實，但接種前應告知心肌

膜炎為潛在的合併症，如接種後出現胸痛、呼吸短促、或其他心臟病的症狀應立刻就醫。

十二、痘苗不良反應發生率（在每百萬首次接種者）

不良反應	首次接種者之發生率
不經意的接種	25-529
全身性的牛痘	23-242
痘苗性濕疹	10-39
進行性牛痘	0.9-1.5
接種痘苗後的腦炎	3-12
死亡	1

第六章

痘苗接種問答集



1

接種部位紗布覆蓋時間及用過紗布如何處理?

- A1. (1) 為避免未接種者之接觸傳染或不經意感染到其他部位，接種部位需覆蓋紗布，覆蓋時間，從接種後一直到結痂脫落皮膚癒合為止，一般時間約為二~三週；接種部位要保持乾燥，若紗布潮濕必須更換。
- (2) 使用過之紗布，於注射站應放置於醫療廢棄物袋中集中處理，若民眾居家自行換藥，換下之紗布先以塑膠夾鏈袋密封收集再丟棄在一般垃圾中。



2

消毒雙叉針頭之消毒液名稱？濃度？浸泡時間？

A2.使用過的針頭先置放在有10% 沙拉脫的容器中，浸泡4小時後加以清洗，清洗完畢後以單隻包裝，再以壓力鍋進行高壓滅菌（121℃,30分鐘）。



3

手臂接種部位是否固定左手或右手臂（BCG為左手）？

A3.無特別限定左、右手，凡上臂三角肌均可注射。



4

接種部位除了手臂之外，其他部位（如大腿）能否接種？

A4.痘苗接種進行的是皮膚接種，理論上其他部位亦可接種，但考量注射部位之包紮處

理及方便觀察接種反應，仍以手臂接種較為優先。若不可抗拒之因素無法注射手臂，可注射皮下之位置均為可選擇部位。



5

已復原剩餘疫苗之使用期限？丟棄前如何處理？

A5. 目前國內痘苗復原後經測試一週仍可保存疫苗效價，更長之期限目前仍在測試中。但基於已開封之痘苗安瓿有被染污或傾倒之可能，故已復原痘苗無法於當日使用完畢者，將用罄痘苗瓶及痘苗液以75% 酒精滴入或噴灑後，以壓力鍋進行高壓滅菌消毒，再以醫療廢棄物處理。



6

接種前是否需醫師評估？

A6. 是，並依照疾病管制局所提供之「痘苗接

種評估表」評估是否適宜接種，若評估為不適宜接種者且為非密切接觸者，請勿逕行接種。相反的，若為與天花患者面對面接觸者，其發生天花的可能性遠大於其施打天花疫苗產生的副作用時，則可接種。



7

高壓消毒鍋之溫度及時間？

A7. 121℃，30分鐘可達到滅菌效果。



8

接種空間是否要獨立或只要分開時段？

A8. 目前國內規劃之痘苗接種策略，為預防生物恐怖戰或為反應可能發生或確定病例時所制訂之接種政策，因此當需進行痘苗接種為集中接種，故與現行常規疫苗接種服務分開。然而，痘苗接種後只要確實清理

環境、用品與注射人員雙手，並不需完全獨立空間。



9

接種後放置疫苗之檯面如何消毒？

A9. 接種後放置疫苗之工作檯面及相關使用過物品以75% 酒精或消毒劑如phenol消毒。



10

執行接種之工作人員被痘苗針頭扎到時，如何處理？

A10. 執行接種之工作人員被痘苗針頭扎到時，可能造成手部有種痘的情況，因此可在被針扎處先以75% 酒精加以消毒，然而針扎最大的危害在造成工作人員遭受到其他經血液傳染疾病的感染，故應以針扎事件處理之。



11

痘苗接種前是否需同意書？

A11.是的，於「痘苗接種評估表」中同意欄為上勾選並簽名。



12

接種失敗後，需再次接種時需扎次數？

A12.重新扎15次。



13

痘苗開瓶時，是否需像卡介苗一樣用透明塑膠紙包裹後再折斷？

A13.不需要，因痘苗屬「凍結乾燥痘苗」，故產品凍結成塊狀或結於安甌瓶壁上，與卡介苗「凍晶乾燥疫苗」不同，粉末不易噴散出。但因此瓶不易折斷，為避免不慎手指割傷、及些許粉末噴出，仍應以無菌紗布或棉球覆蓋後再折斷。

第七章

相關資訊

第一節 相關聯絡資訊

一、疾病管制局

組 別	聯 絡 人	分 機	專 線	傳 真 號 碼	負 責 業 務
-----	-------	-----	-----	---------	---------

林森辦公室 (台北市02-23959825 台北市100林森南路6號)

預防接種防治組	劉定萍科長	3671	02-23959835	02-23577934	權責疾病科長
預防接種防治組	李佳琳	3673	02-23945177	02-23577934	承辦人

昆陽辦公室/北區檢驗室 (02-27850513 台北市115昆陽街161號)

血清疫苗研製中心	周文祥主任	734	02-27868908		研製中心主任
血清疫苗研製中心	許國昌	610	02-27888356		承辦人

北區分局 (台北市115昆陽街161號)

防疫科	胡雅容專員		02-24231308	02-24284059	承辦人
-----	-------	--	-------------	-------------	-----

第三分局 (04-24739940 台中市文心南三路20號)

防疫科	李翠鳳科長		04-24725110	04-24739784	分局防治科長
防疫科	張瓊文	209	04-24739940	04-24739784	承辦人

第四分局 (07-5565803 高雄市左營區自由二路180號6樓)

防疫科	蘇媚娟技正		07-5570460	07-5574664	防治事宜
-----	-------	--	------------	------------	------

第六分局 (03-8226343 花蓮市港口路5號)

防疫科	徐蕙櫻		03-8224517	03-8227713	防治事宜
-----	-----	--	------------	------------	------

二、各縣市衛生局

衛生局所	承辦人	電話號碼	地址
台北市衛生局	李玉琪	02-2728-7072	台北市信義區110市府路1號
台北縣衛生局	劉秀卿	02-22577155-1447	台北縣板橋市220英士路192號
基隆市衛生局	朱春鳳	02-24276154	基隆市信二路226號
桃園縣衛生局	林月純	03-3382157	桃園縣桃園市330縣府路55號
新竹市衛生局	周芳蘭	035-226133-214	新竹市300世界街111號
新竹縣衛生局	傅玉惠	035-511287	新竹縣竹北市320光明七街1號
苗栗縣衛生局	黃桂珍	037-338250	苗栗市360國福路6號
台中市衛生局	陳紅粧	04-23801151	台中市向心南路811號
台中縣衛生局	許瓊文	04-25265394-3170	台中縣豐原市420中興路136號
南投縣衛生局	張琇玲	049-2220904	南投縣南投市540復興路6號
雲林縣衛生局	張忠義	05-5343917	雲林縣斗六市640文化路78號
彰化縣衛生局	蘇金顏	07-225141-105	彰化市500中山路二段162號
嘉義市衛生局	林金梅	05-2338066	嘉義市600德明路1號
嘉義縣衛生局	葉翠蘭	05-362-0600	嘉義縣太保市612祥二路東段3號
台南市衛生局	蔡珍香	06-2679751-303	台南市林森路一段418號
台南縣衛生局	陳淑貞	06-6335140	台南縣新營市730三民路72號
高雄市衛生局	蕭百利	07-2513412	高雄市中正西路261號
高雄縣衛生局	蘇芥慧	07-7334866	高雄縣鳥松鄉833大埤路117號
屏東縣衛生局	呂孟倫	08-7380208	屏東縣屏東市900自由路272號
宜蘭縣衛生局	黃淑靜	039-357011	宜蘭縣宜蘭市260勝後街141號
花蓮縣衛生局	洪秋丹	038-227141	花蓮縣花蓮市970新興路200號
台東縣衛生局	張裕君	089-331171	台東縣台東市950博愛路336號
金門縣衛生局	翁雪蓉	082-330697-132	金門縣金湖鎮891復興路1之12號
澎湖縣衛生局	陳雅雯	06-9275025	澎湖縣馬公市880中正路115號2樓
連江縣衛生局	曾玉花	0836-22095	連江縣馬祖南竿209復興村164號

第八章

文獻參考

1. CDC: Smallpox fact sheet : People Who Should NOT Get the Smallpox Vaccine(Unless they are exposed to smallpox).2003,3.
2. CDC: Smallpox fact sheet : Adverse reactions following Smallpox Vaccination.2003,3.
3. CDC: Smallpox fact sheet : Reactions after Smallpox Vaccination.2003,3.
4. CDC: Smallpox fact sheet : Medical Management of Smallpox (Vaccinia) Vaccine Adverse Reactions: Vaccinia Immune Globulin and Cidofovir.2003,2
5. CDC: Notice to Readers: Smallpox Vaccine Adverse



Events Among Civilians --- United States, MMWR 52(11): 217-240,2003.

6. CDC: Update on Adverse Events Following Civilian Smallpox Vaccination- United states, MMWR52(10) : 201-203,2003.
7. CDC: Smallpox Vaccination- Vaccination Method.2003,3
8. 行政院衛生署疾病管制局：凍結乾燥痘苗使用說明書。
9. 行政院衛生署疾病管制局：台灣地區公共衛生發展史,156-163；382-383。
10. 衛生署疾病管制局編印：傳染病防治法暨施行細則。89年5月。

附件一


痘苗接種部位正常反應時間表（一）

接種日	第3-4天
	 Day 4 (8-13-02) 丘疹 (Papule)

第5-6天	第8-9天
 Day 6 (8-15-02) 接種部位周圍發紅並有水皰 (Vesicle) ==> 水皰中央扁	 Day 8 (8-17-02) 外廓完好的膿皰

資料來源：美國疾病管制局

附件一 痘苗接種部位正常反應時間表（二）

第10天	第12天
 Day 10 (8-19-02)	 Day 12 (8-21-02) 膿皰痂皮形成

第14天	第17-21天
 Day 14 (8-23-02) 膿皰痂皮形成	 Day 18 (8-27-02) 痂皮掉落痘疤形成

資料來源：美國疾病管制局

附件二

接種後特別不良反應圖示（一）

接種後出現的皮疹(1)	接種後出現的皮疹(2)
	
不經意的接種	接種部位細菌性感染
	

資料來源：美國疾病管制局

附件二

接種後特別不良反應圖示（二）

痘苗性濕疹	全身性的牛痘
	
進行性牛痘	胎兒牛痘
	

資料來源：美國疾病管制局

附件三

痘苗接種健康評估表

姓名：_____ 編號：_____ 性別：_____

出生日期：_____年_____月_____日 聯絡電話：_____

擬接種劑次：☐首次 ☐追加

執行日期：_____年_____月_____日

	評 估 內 容	評估結果	
		是	否
鄉 鎮 市 區	1. 以前預防接種後是否有嚴重特殊反應，如發高燒（40.5℃上）、抽痙、昏迷、休克、哭鬧3小時以上（幼童）...等。		
	2. 是否曾對同一類疫苗有過敏反應。		
	3. 是否有嚴重心臟、肝臟、腎臟、白血病、癌症...等病史。		
	4. 是否全身皮膚均完整		
	5. 最近三天內有無就醫、吃藥等情形，現在身體有無任何病徵，如發燒（38.5℃以上）、嘔吐、呼吸困難...等。		
村 里	6. 是否曾經有濕疹或異位性皮膚炎病史者		
	7. 曾否有免疫功能缺損（如：正在治療中之癌症患者、器官移植者、人類免疫不全病毒（HIV）感染者、先天性免疫缺乏、嚴重自體免疫疾病者、治療中之自體免疫疾病者、其他會減低免疫力的疾病。		
	8. 現在有無懷孕或授乳（女性）。		

※接種疫苗後請詳細閱讀疾病管制局局印製之痘苗簡介與副作用說明。

※ 本評估表紀錄後由疾病管制局妥善保存一年。

評估後是否接種：是 _____ 否 _____

評估者：

※ 您是否願意接種疫苗：☐否 ☐是 接受評估者簽名：_____

附件四

痘苗首次追加記錄卡

痘苗首次追加記錄卡

姓 名：_____ 性別：_____

出生日期：民國_____年_____月_____日

疫苗種類	接種日期	接種單位簽章	擬接種劑次
痘苗			<input type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 加
痘苗			<input type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 追加

接種後可能產生的反應：

- *局部反應：接種後第3-4天接種部位會出現丘疹，漸進性產生膿皰，約在第17-21天後痂皮掉落且形成形狀完好的痘疤。
- *可能出現以下全身症狀：中度發燒、心神不安、肌肉痛、頭痛、寒顫、噁心、疲勞、接種部位酸痛、局部淋巴結腫、接種部位環狀紅腫。

接種後注意事項：

- *接種後，接種部位常保持乾燥，若紗布有潮濕情況請隨時更換，更換後之紗布請置於密封夾鏈帶中再丟棄
- *接種後應注意是否有局部反應，若接種後7天仍無局部反應，需返回接種單位重新接種
- *如有特殊反應者，請洽接種單位或醫療診所處理。

※本接種記錄請務必永久保存，以備日後各項健康記錄查詢之需

附件五 凍結乾燥痘苗使用說明書

本品係將痘毒 (Vaccinum virus, 英國Lister株) 接種於綿羊表皮, 所得之高力價痘漿, 將精製並真空凍結乾燥而成之為黃色或灰白色粉團, 恢復後為灰白色之混濁懸浮液。並含0.4%以下之灰炭酸為保護劑。本品經過嚴密之試驗, 確知其效價及安全性均符合中華要點之規定, 並經國家檢定合格, 為天花之免疫劑。

用法

復原方法: (1) 將痘苗安瓶適當輕搖之, 以乾燥消毒之紗布或棉花包蓋瓶口處再折斷, 因瓶內真空, 為防氣壓突變乾燥痘苗噴出或受空氣污染。

(2) 用1ml無菌針筒抽取0.5ml緩緩注入安瓶內, 將痘苗復原。適用年齡: 為避免痘症後腦炎, 全身性痘疤等副作用, 一歲以上為佳。

接種部位: 上臂外側三頭肌

接種方法:

多壓法: 以接種針沾一滴痘苗塗接種部位, 針與皮膚約平行, 使埋於痘苗液內之針頭上下動作, 壓刺皮膚, 初接種者來回壓刺5-10, 再種者15-20次。

多次法: 同上法但接種針以雙叉針代替之, 且針頭與皮膚成直角, 壓刺皮膚, 其來回壓刺數為多壓法的半數即可。

本藥須由醫師處方使用。

注意事項

1. 裝有痘苗之安瓶未啟開前經檢視有龜裂潮濕時, 不宜使用, 因其力價可能降低至鉅。
2. 接種部位應用適當消毒劑消毒, 並待涼乾後再接種。

1. 每安瓿一經打開復原後，應於當日儘速用完。
2. 用後之痘苗安瓿均應消毒完全後才可丟棄。
3. 接種當日及次日應避免劇烈運動，接種部位及周圍應避免摩擦及沾濕。

禁忌

凡有下列病症或體質者不宜注射：

1. 濕疹或慢性皮膚疾病者。
2. 發燒、病後衰弱或有顯著營養不良者。
3. 罹患心臟血管系統疾病、腎臟、肝臟疾病或其他經醫師診斷為不適預防接種者。
4. 有痲疹等特異體質，或曾接種本品有過敏反應者。
5. 使用類固醇（steroids）及其它免疫反應抑制劑或免疫不全者。
6. 接種小兒麻痺疫苗、麻疹疫苗、麻疹-德國麻疹-腮腺炎混合疫苗、水痘疫苗等未滿一個月者。
7. 孕婦。

副作用

接種後局部紅腫、淋巴腫脹、發燒、頭痛、下痢、嘔吐等現象，通常2-3日即退，偶有進行性種痘疹，種痘性濕疹、全身性痘疤等皮膚合併症，嚴重時可發生種痘後腦炎、腦症，但病例極少。

儲存方式

本品應置於5℃以下避光保存，高溫放置效力速減。

包裝

每安瓿含乾燥疫苗25人份，每盒內含10支安瓿及5瓶復原液。

行政院衛生署疾病管制局
台北市南港區昆陽街161號

國家圖書館出版品預行編目資料

天花痘苗接種技術手冊 = Practical guideline
for smallpox vaccination method / 行政院
衛生署疾病管制局編. — 初版. — 台北
市 : 衛生署疾管局, 民92
面 ; 公分
參考書目 : 面
ISBN 957-01-4099-2 (平裝)

1. 預防接種 2. 天花

412.42

92008666

天花痘苗接種技術手冊

編者：行政院衛生署疾病管制局編

出版者：行政院衛生署疾病管制局出版

地址：台北市林森南路六號

電話：(02) 2395-9825

網址：WWW.CDC.GOV.TW

印製者：天山彩色印刷公司

地址：中和市中正路1194巷19號1樓

電話：(02) 2226-9626

中華民國九十二年五月初版

定價：新台幣五十元

經銷：台北國家書坊 電話 (02) 2578-1515轉643
地址 台北市八德路三段10號

台北三民書局 電話 (02) 2361-7511
地址 台北市重慶南路一段61號

台中五南文化廣場 電話 (04) 2260330
地址 台中市中山路2號

彰化新進圖書廣場 電話 (04) 7252792
地址 彰化市光復路177號

高雄青年書局 電話 (07) 332-4910
地址 高雄市青年一路141號

GPN:1009201435

ISBN:957-01-4099-2 (平裝)



疫情通報專線：0800-024582

全球資訊網址：<http://www.cdc.gov.tw>

行政院衛生署疾病管制局

地址：台北市林森南路6號

ISBN 957-01-4099-2



9 789570 140996

GPN:1009201435

定價：新台幣五十元