

明清預防天花措施之演變

梁其姿

天花傳入中國的年代，一般的推測為公元四至五世紀之間。⁽¹⁾從這個時間到十一世紀的宋代，有關痘疹病情及治療方法的記載，非常零散。要到宋代，痘疹方面的專述才出版，而且主要是兒科醫生的著作，而宋代的兒科名師如錢乙（一〇二三～一一〇四）、董汲（十二世紀）、陳文中（十三世紀）等均被後世痘疹專家尊為這專科的鼻祖⁽²⁾。換言之，天花在漢族人口之間，從一種外來的、影響所有人的病菌，經過七、八百年的时间，漸演化為主要威脅兒童生命的病菌。到了明清時代，這個演化過程已穩定下來，漢族的成人多在幼童時期就出過痘，因此成人鮮有感染天花而死亡的。

不過，明清間兒童因天花而死亡的仍非常多。我們當然沒有當時的統計數字，但按西方的病理專家的理論，在十九世紀末期另一種較溫和的天花菌（variola minor）出現之前，每四個天花病患者之中，有一個會因而死亡⁽³⁾。至於中國的情形，我們可以從個別的資料中，找到一些證據來支持這個數字：按清初住北京的禮部尚書王崇簡（一六〇二～一六七八）的自撰年譜，他從十六歲（一六一七）娶妻到後來納妾六人，先後共生兒女十七名，第一個女兒生於一六一八年，最小的生於一六六九年。在這十七名年齡相差五十歲的子女中，只有十一名長大成人，六名在十歲之內因病夭折，而其中四人均在兩週歲之內死於痘症⁽⁴⁾。假設王崇簡的子女在年幼時都出過痘，那麼十七人中有四人死於此症，幾乎是四分之一。這當然不是精確的統計數字，但可讓我們對十七世紀天花對幼兒生命的威脅性，有一大概的印象。當時的痘科專家都說痘疹是幼兒的「生死關頭」，是十分貼切的。

人類對這個自古以來即嚴重地威脅生命的傳染病的對抗，到了十八世紀末期（一七

* 美國加州長堤大學教授 Charlotte Furth 提供筆者本文常引用之幾種資料：《痘疹定論》之一七六年刊本，《痘疹會通》之一七八六年刊本及《種痘新書》之一七六〇刊本等之影印本（原書藏於普林斯頓大學東亞系圖書館）。謹向 C. Furth 教授致謝。

1 范行準：《中國預防醫學思想史》，華東醫務生活社，一九五三年，頁 106-109。筆者感謝劉翠溶教授提供范行準一書。

Donald Hopkins *Princes and Peasants. Smallpox in History.* University of Chicago Press, 1983. p.104

2 宋代有關的代表作有錢乙的《小兒方》（已佚），董汲的《小兒斑疹備急方論》（一〇九二），陳文中的《小兒痘疹方》（南宋末）及聞人規之《小兒痘疹論》（一二三一）。

3 Hopkins, p.4

4 王崇簡：《青箱堂文集》，一六七六年刊本，附卷：自撰年譜。

九六)琴納(E. Jenner)所發展的牛痘法普及化以後，才有決定性的勝利。對一些西方的疾病及醫學史學家來說，牛痘接種法是二十世紀西方醫學「大躍進」之前，唯一一種真正能有效地降低死亡率的醫學發明⁽⁵⁾。然而，雖然人痘和牛痘接種法，對預防天花有效，但是基本上十八、九世紀的醫學專家只是知其然而不知其所以然。要等到牛痘法施行了二百多年後的一九四七年，人類才能透過電子顯微鏡首次目睹天花菌的面貌，才完全解開這個古老疾病的謎⁽⁶⁾。今天，在地球上天花不再威脅幼兒的生命，人類總算克服了這個疾病。

本文要處理的是中國社會在十七至十九世紀這段時間內，如何抵抗天花這個可怕的殺手。這三百年間，從人痘接種法有正式的記載至接受西方牛痘法的傳入，是中國社會以預防的方式對抗天花的重要時期。從各種措施的演變，我們可看出當時人對預防的態度的轉變，以及這些醫學發明如何在社會中產生作用。三十七年前，大陸學者范行準寫了重要的《中國預防醫學思想史》一書，⁽⁷⁾其中有五十多頁就談及人痘及牛痘在中國發展的問題，在資料的數量及種類之多樣化方面，恐怕至今仍無人能出其右。本文就一些他曾用過的及他所忽略的資料，補充和修正一下他的一些看法。

人痘接種的發展

今天我們無法確知人痘接種是在那種情況下發明的。清一代的許多種痘專書均引用北宋真宗時(九九八～一〇二二)峨眉山神人傳授種痘法的傳說，⁽⁸⁾但是這個神話沒有任何史料上的根據，范行準在《同治湖州府志》中找到一個活躍在明末清初間名叫胡美中(璞)的痘醫：「時無種痘法，美中托名峨眉山人創為之，後遂傳播。」⁽⁹⁾但以胡美中這個不見經傳的醫師的個人力量，傳播了甚至令當代中國科技史大師李約瑟也相信的傳說，⁽¹⁰⁾有點不可思議。倒是美國醫學家及天花史專家霍肯斯(Donald Hopkins)從這個神話揣測中國的人痘接種法可能從峨眉山鄰近的印度傳入，比較值得注意，⁽¹¹⁾雖

- 5 T. McKeown *The Modern Rise of Population* London, E. Arnold, 1976, p.108. 在歐洲一八四八～五四至一九七一年間，死亡率降低百分之一·六，牛痘法於此之貢獻很大。
6 Hopkins, p.12-13
7 見(1)。
8 朱純嘏：《痘疹定論》(原序一七一三，一七六七刊本)卷二亨集，頁25上；朱奕梁：《種痘心法》(一八〇八刊本)，借月山房彙鈔本，頁1下；吳謙等：《醫宗金鑑》(一七四二)，卷六十〈幼科種痘心法要旨〉，臺北新文豐一九八五年版，第三冊，頁127。
9 同治湖州府志愛山書院刊本，卷八十，頁83上、下；此傳實鈔自德清縣續志(一八〇八)，卷八，頁21上。
10 J. Needham *Science and Technology in China I.* Cambridge University Press, 1954, 1972 p.135 李約瑟相信中國在十一世紀已有種痘術，而一般中文的資料只有這峨眉山神人之傳說指向這個說法。
11 Hopkins, p.109；印度古代有種痘法之說見於一些梵文的醫書，同上書頁16-17。

然我們還是無法在現存的史料中找到證實這一點的證據。無論如何，就算人痘接種法真的在十一世紀時出現在中國，它並沒有太大的歷史意義。我們不但沒有在當時的醫書中看到這個技術的記載，也沒有宋至明末這三代四百多年間找到這個技術對社會的任何影響。這項發明為中國民間所接受，以至逐漸普及，是明末萬曆以後的事。也就是說，人痘接種法的歷史意義，是在明末清初以後的社會中始呈現出來。

傳統醫學對天花的看法，是痘乃來自父母交感所帶來的「淫毒」，是先天的、內在的，故無可避免，只能順其自然，讓其發作。南宋的周密(一二三二～一三〇八)說：「小兒瘡痘，固是危事，然要不可擾之，嘗見趙賓陽曰：『……大要在固臟氣之外，任其自然耳。……』」⁽¹²⁾到了人痘種法出現在民間的前夕，許多有名望的醫生都不相信預防的辦法，嘉靖時代名醫汪機這樣說：「人傳有藥預投兒服終身不出痘疹，豈理也哉，痘中于有生之初寂然不動，感而遂通，此得人身之大造化也……諸瘡癰腫丹毒一身之間無不發洩，其痘毒尤不能解，又何藥可以解此毒耶……」，⁽¹³⁾而一般有識之士也採取順其自然、聽天由命的態度：「無實實，無虛虛，無信庸醫謬方……守禁忌，節起居，慎調護，謹飲食，卽凶亦有變為吉者……」，⁽¹⁴⁾所以用人工的種痘法來控制出痘的時間和環境，以預防惡性痘疹(即所謂凶痘)的做法，首先是觀念上的突破。而峨眉山神人秘傳種痘法之說，即反映了這項技術對明末清初的人而言，是個神奇的、不可以常理解釋的妙法。而實施這種痘技術的醫師，也多少得依賴這種神話來加強種痘法的妥當性和可靠性的。

上述《湖州府志》記載崇禎時代的胡璞是人痘種法的創始人，但是按清初痘疹專家的說法，這個技術該在隆慶、萬曆之間就開始在長江下游一帶實施。范行準已提出多種資料來證明這一點。⁽¹⁵⁾大致而言，流傳至今的明代醫書並沒有任何提到種痘法的。⁽¹⁶⁾最早正式描述人痘種法的醫書，又流傳至今的，大概算張璐(一六一七～？)的《

12 周密：《齊東野語》，北京中華書局一九八三，卷八，頁138-139。

13 汪機：《痘治理辯》(一五三一)頁1上。所謂預解痘毒之方，李時珍(一五一八～九三)，在《本草綱目》(臺北文光圖書，一九八二)卷四十，頁16亦有載，用白水牛糞作餅服下，但李亦不相信此方。唯李約瑟認為此方說明了李時珍之書有種痘法之例，(Needham, 1972, p.147)並不確實。

14 謝肇淛(一五六七～一六二四)：《五雜俎》，臺北偉文圖書，一九七七，卷五，頁134-135。

15 范行準：前引書頁114-117。但至今我們仍沒有直接的資料說明種痘在隆慶時即有，清初的重要痘醫如朱純嘏、張璐等均宣稱他們的技術源自江西新淦人聶久吾。按聶氏在萬曆四十年任福建寧化知縣，以治痘聞名(一六八三，《寧化縣志》卷三，頁35下；一八七〇《清江縣志》，卷八，頁53下)。聶氏所著有關痘科之書均無種痘之記載。按張璐等之說，種痘法多口授心傳，不見錄於醫書上，我們今天不見種痘最早的記載，可能理由在此。但聶氏與種痘始於隆萬間江西之說，顯然有密切的關係。

16 除了一本名為《種痘大全》或《治痘大全》(一六二八)之痘書。這本書筆者遍尋不獲，書的名字見於二篇大陸期刊上發表的論文：劉錫璣的〈中國古代的免疫思想和人痘苗的發展〉，微生物學報，18(1)，一九七八年，頁3-7；及呂寶成、楚金貴、趙鑑的〈全球消滅天花簡史〉，中華醫史雜誌，一九八二，12-3 頁164-168。

醫通》(一六九五)。據張璐所言，天花自漢以來「天生天殺，莫可誰何。邇年有種痘之說，始自江右達於燕齊，近則遍行南北。」⁽¹⁷⁾ 張璐在《清史稿》中有詳細的傳，是清初很有名望的醫士。他在他的代表作中提到種痘法，可見種痘在十七世紀下半葉已漸為正統醫學界所注意。

流行於此時的種痘法有三種，按張璐所說，一種是取患者之痘漿收入棉內，「納兒鼻孔，女右男左……大抵苗順則順，必然之理」，另一種是用痘痂取代痘漿，還有一種是「以新出痘兒所服之衣，與他兒服之，亦能出痘」。⁽¹⁸⁾ 到了十八世紀初，朱純嘏(一六三七~?)的《痘疹定論》(一七一三)更仔細地描述了這三個方法，尤其用痘痂的方式：「痘痂研末，納於男左女右之鼻孔內……，於淨磁鍾內以柳木作杵研此痂為細末，用潔淨棉花些須，又用潔淨之水……，滴三五點入於鍾內，乾則又加幾點……，捏成棗核樣，以紅絲線拴定……，納兒鼻中……，未滿一歲之兒，種六個時辰取出，若二、三歲之兒，種十個時辰取出……，至七日身必發熱……。」除這三種種痘法之外，他再加上第四種方式：「窮鄉僻壤，則以續補種痘之法……，以紋銀命銀匠造一銀管，約有五寸長，其管之孔合鼻之孔，可以入得鼻內，先著痘痂末於管內，對上鼻孔輕吹入於鼻內……。」⁽¹⁹⁾ 約三十年後，清廷所編輯的《醫宗金鑑》(一七四二)分別把這四種種痘法稱為「痘漿種法」、「水苗種法」、「痘衣種法」及「旱苗種法」，而當時最普遍的、最簡便的是「旱苗種法」。⁽²⁰⁾ 到了十八世紀末、十九世紀初，人痘種法又發展至有所謂「湖州派」派、「松江派」之分，即一種用時痘之痂所作之「時苗」，而另一種則是用經貯存、藥力提煉、傳種多次、較安全的「熟苗」，⁽²¹⁾ 後者說明了處理痘苗的方式，到此時已有長足的進步。

人痘種法的宗旨，在於設法控制幼兒出痘的客觀條件，在沒有天行疫症的環境下施種，同時施的是經過選擇及處理的「順苗」或「吉苗」，「醫人必取吉苗，苗吉則痘無不吉矣，且既種苗，則發熱之初，知是痘疹，凡飲食衣被，各思戒慎，自可無冒風觸穢之虞，而醫者時常省視亦自無誤投滯阻之弊……。」⁽²²⁾ 因此，痘醫選苗、收苗、貯苗的技術、施種的季節、種後的調理，以及受種的幼兒之身體狀況對種痘成功與否，都有重要的影響。朱純嘏認為，最適合種痘的年齡是剛滿周歲的小兒，五六歲大的幼兒受種後，已較難於調理。⁽²³⁾ 由於成功的種痘得顧及許多條件，大概最精明的痘醫也無法完

17 張璐(江蘇長州人)：《張氏醫通》(一六九五)，上海科學技術出版社，一九六三，頁697。

18 同上，頁697-8。

19 朱純嘏：卷二，頁25上、下，頁28上。

20 《醫宗金鑑》，卷六十，冊三，頁133-136。

21 朱奕梁：頁2上、下。

22 張琰：《種痘新書》(一七六〇年敬思堂藏板，一七四一年原自序)，卷三，頁2下。

23 張琰、《醫宗金鑑》及一八〇八年序本之《種痘指掌》(作者佚名，借月山房彙鈔本)均仔細談及貯苗或藏苗之法，苗之「吉」「凶」是每本痘科專書都強調要慎密選擇的，而幾乎每本都提到種痘的日期禁忌問題、及幼兒家庭的道德問題(尤其朱純嘏、朱奕梁)。有關幼兒年齡問題，見朱純嘏，卷二，見30上、下。

全控制這些因素，因此種痘之前，往往先進行宗教性的儀式，希望主痘疹的痘花娘娘保祐愛種的小孩。清代最早提及此宗教儀式的是松江的董含(一六六一進士)，按他所說，時人在小兒種痘之前，必「錄小兒生辰焚香置几上」。⁽²⁴⁾ 到種痘技術發展了半個世紀以後，張琰在他的《種痘新書》(一七四一)中，仍用了極大的篇幅來描寫施種前得進行的「敬神」及起壇儀式⁽²⁵⁾。繁瑣的宗教儀式說明了人痘種法仍有一定的危險性，人必須向神明求助以求種痘成功。

正統醫學界以及民間對這種新技術的態度又如何呢？上面說過以引種痘苗來預防惡痘的做法，是突破了傳統的醫學思想，加上成功率並非百分之一百，許多正統的醫師免不了對這項新技術充滿懷疑。張璐在略述了種痘的技術後，這樣說：「醫非智家，是不能無擴苗助長之憾，然皆方士之所為……，吾以靜眼觀之，曷若順天隨時，不假強為之為愈也。」⁽²⁶⁾ 把種痘之專醫歸入方士、術士之流，就說明了張璐對種痘的懷疑，而且他仍是放不開順其自然的原則。有識之士如董含是在一六四九至一六五年間說痘衣種法，對此他表明了不贊同的態度：「夫痘疹事關先天，生死預定，乃欲以人工奪之，可乎？予終未敢深信。」⁽²⁷⁾ 而事實上，種痘法似乎一直沒有在正統醫學裏佔一席位，大部份清代的痘科專書都不提種痘法，雍正初年完成的百科全書《古今圖書集成》中四十卷有關痘疹的引錄中，就沒有一條提到種痘法。⁽²⁸⁾ 康熙朝的御醫江西人朱純嘏(一六三六~?)的《痘疹定論》(一七一三)，清中葉的痘醫張琰(遜玉)的《種痘新書》(一七四一)及清廷所編的《醫宗金鑑》(一七四二)中有關種痘的一章，為種痘技術在十八世紀上半期的醫學傳統中稍為爭取了一些地位，有關種痘法的專書要到十八世紀末、十九世紀初牛痘傳入中國的前夕，才漸漸普遍起來。⁽²⁹⁾

24 董含：《三岡識略續識略》(一六九七)，申報館聚珍板印，卷二，頁11上。

25 張琰：卷三，〈論要敬神〉，頁8上~9上，〈起壇法〉頁9下~19上。

26 張璐：頁268。

27 董含：同24。

28 這現象的原因可能有二：一是種痘術始終未登中國正統醫學的大雅之堂，正統的痘醫只調理種痘後出痘的患者，種痘者人以「方士」視之，故嚴肅的醫書不屑於刊此技術。另一原因是如張琰所說的，種痘醫師「秘其訣而不肯筆之于書，私其技而不欲公之于世也」(《種痘新書》，一七六〇刊本之一七四一自序，頁1下)；晚如朱奕梁，亦說：「至於方法多出於口授心傳或未備載。」(《種痘心法》，頁1上。)

29 本文所用的早期種痘專書全部是十八世紀下半期的重刊本。此外，還有曾香田一七八六年刊的《痘疹會通》，朱奕梁的《種痘心法》(一八〇八校本)，一八〇八之《種痘指掌》(佚名)，《兒科醒》(芝嶼樵客)。筆者甚至懷疑大陸學者(包括范行準)常引用的俞茂鯤的《痘疹金鏡賦集解》(一稱《痘疹集解》)裏面卷二的〈種痘說〉，並非在初刊本(一七二七)的原文，而是後來才加上去的。中央圖書館有一七二七年序之前天池先生《痘疹集解》的手鈔本(內有一七四五年俞之自述，故該是乾隆間手鈔本)，內容並沒有提及種痘法。而李錫璽一文(見16)所用的有種痘法的《痘疹金鏡賦集解》是較晚的光緒間(一八七〇)的刊本。俞茂鯤此書是發揮明末翁仲仁之《金鏡賦》(原文由臺北新文豐於一九七六年刊出)，查翁書亦無種痘法。清代醫書無

不過，從史料中看來，民間對新的種痘法的態度，可能比正統的醫學界來得開放。在明末種痘法剛開始實施之際，在種痘專著還沒有出版之前，就有人接受了人痘接種法。據董含所記，順治間聞名的安徽張姓痘醫，家裏傳種痘法已三世。⁽³⁰⁾ 如果以三十年為一世，這位順治間醫士又屬第三世，那麼，他的祖父最遲也該在一五八〇年代為人施種。而乾隆中的福建痘醫張琰，自稱他的遠祖向萬曆四十年（一六一二）知汀州寧化縣的江西人聶久吾學過種痘，數世之後傳至他；經他父親所施種之人已近萬，而張琰本人在一七四一年之前數十年間也為「不下八、九千人」種過痘。⁽³¹⁾ 他在十八世紀中已行醫數十年，他的父親必是明末清初之人。就算他誇大了受種的人的數目，我們也得承認在十七世紀下半期，至少在中國南部，民間已開始接受人痘接種法，而且張琰這個自述也部份解釋了為什麼張璐說種痘法始於江右。同時，如果種痘法在民間不是有所聞，明末的張自烈（約一六二七）在他所編的《正字通》中的「痘」字下面就不會提到痘漿種法。⁽³²⁾ 甚至十八世紀初在北京活躍的耶穌教會的傳教士也知道中國有流行了近一個世紀的人痘種法，並仔細描述了幾種種痘法。後來伏爾泰就是基於傳教士的報導來稱讚中國技術與社會的進步。⁽³³⁾

論作者、日期、內容常遭莫名其妙的竄改。一九〇六版的《新輯中西痘科全書》，把乾隆間的張琰變爲光緒間人，就是典型的例子。

30 董含：卷二，頁11上。

31. 張琰：〈自序〉，頁三上；卷三「論痘宜種」，頁2上

32 《正字通》(廖文英於一六七一年以己名刊張自烈所輯本), 午集〈广部〉, 頁9下:「神短法
... , 凡豆汁納鼻呼吸卽出」。

33 "La petite vérole" lettre du père d'Entrecolles au révérend père Du Halde, à Pékin, le 11 mai 1726. In *Lettres édifiantes et curieuses de Chine par des missionnaires jésuites 1702-1776*. Paris: Flammarion 1979. pp. 330-341 這位傳教士還認為中國的鼻苗法比土耳其的刺破血管種痘法溫和，較值得效法。

34 喻昌：《寓意草》（一九〇五版，一六四三年原〈自序〉），臺北新文豐一九七七年影印本，頁120下。

35 李樂：《見聞雜記》（一六三二）卷十，頁22上；頁44下～45上

天花之奧妙，並爲他之《天花仁術》一書寫序，可惜此書已佚。⁽³⁶⁾ 十八世紀中期，揚州學者焦循（一七六三～一八二〇）寫有一文記述他父親的摯友痘醫程維章的事蹟，據他所說：「余幼時出痘即翁所種，後見翁治諸弟妹始以痂入鼻……」。此時焦循對種痘的態度，不但已完全排除董含般的懷疑，而且比起黃百家的好奇以至接受種痘，更進一步地全部肯定這項技術，他說：「此術者，誠通乎微，合於聖人治未病之義，而愚者必不肯爲此，以待其毒之自發，必挾寒暑乘疫癟兼鬼物，其勢旣熾，然後議攻議補，幸而勝之，吾氣已奪，何如消之於未萌，而逐之於所及防也。」⁽³⁷⁾ 這不但表示他已完全接受預防的觀念，而且更反對不種痘。他與同鄉的李斗，即《揚州畫舫錄》（一七九五）的作者的態度是一致的，李說：「小兒之生，以種痘爲要」。⁽³⁸⁾ 十八世紀一位中國痘醫向當時一位日本醫師說：「種痘之法，由來已久，中土高貴之家，種者十之八九。」⁽³⁹⁾ 他這個估計雖然必是印象性的，但是也不是憑空想像。甚至到了牛痘已傳入中國之十九世紀中葉，許多人仍然種人痘，例如描寫南京的《白下瑣言》（一八四七）的作者甘熙（一八三九進士），也在書中述說了他的大兒子在一八三二年春天接受種痘時的情況。⁽⁴⁰⁾

這些個別的實例，當然不能證明種痘的普及程度，但是至少指出了大都市的士紳從十七世紀開始，漸接受種痘，態度從懷疑轉為肯定。換言之，到了十八世紀下半期，這些人已適應了防疫這個本來不容易接受的觀念。這個轉變，是可以理解的。因為經驗告訴他們，種痘的確大大地減低出痘的危險。據張琰自述的經驗：「故余遍歷諸邦，經余種者不下八、九千人，屈指記之，所莫救者，不過二三十耳。」⁽⁴¹⁾而朱純嘏甚至說，自他在一六八一年入清廷為皇室種痘，二十五年來「十種十全，百不失一」。⁽⁴²⁾朱、張二人雖有自誇之嫌，但如果拿他們的話跟一七二三年英國皇家學會成員朱倫（James Jurin）所發表的統計數字對比，則他們的話也未必完全不可信。按朱倫的調查，在英國經種人痘而出痘者，九十一個中只有一個死亡。⁽⁴³⁾他的統計可能仍缺精確性，但無論如何，種痘比自然出痘安全，是不爭的事實。

如果高貴之家十之八九的幼兒在十八世紀都種痘，那麼一般百姓受惠的情況又如何呢？朱純嘏在十八世紀初就提及適用於「窮鄉僻壤」的旱苗法，而《醫宗金鑒》也說旱苗法是最普及的用法。⁽⁴⁴⁾因此，一般人應該有受接種的機會。但是從一些晚至十九世

36 黃百家：《學箕初稿》卷二，〈天花仁術序〉，見臺北世界書局一九六四年影印黃宗羲之南雷文定附錄，頁31上—32上。

37 焦循：《北湖小志》、《焦氏遺書》（一八七六重刊本，一八〇八自序）卷四，頁16上、下。

38 李斗：《揚州畫舫錄》（一七九五），臺北學海一九六九景印本原本，卷十二，頁20上。

39 范行準引平澤元愷：《瓊浦紀行》，見范書頁129。

40 甘熙：《自下鎮言》，臺北廣文書局影印一八四七原本，卷七，頁5上。

41 張琰：卷三，頁3上。

42 朱純嘏：卷二，頁27下。

43 Hopkins, p.50

44 朱紳媛：卷二，頁28上；《醫宗金鑑》，頁135。

紀的種痘專書看來，種痘法主要仍是「秘傳」的，而且貯苗等技術方面有一定的困難，恐怕在當時並不是一項便宜的手術。因此，普及的程度就相當難以估計了。按作者年份均不詳，但相信是十九世紀上半期的兒科專書《兒科醒》所言，「第邇來能種之子，皆有力之家，單寒之兒，猶然自出……」在凡例中又寫着「有力之家，固知早種，而單寒之子，欲種弗能……」，但是在同時，民間的善堂亦已開始注意為幼童種痘：「……今喜博愛堂諸君子，發心擇請種師，並佽助衣食，廣為貧家兒女種痘，洵慈幼之盛舉也……」⁽⁴⁵⁾。但博愛堂在何方的確是難以確定的。按筆者所曾研究過的江南地區的善堂，很少有以「博愛」為名者，只有在揚州府甘泉縣邵伯鎮在一八〇七年成立的一所叫「博愛堂」，⁽⁴⁶⁾當然這個博愛堂在江南地區以外也大有可能。不過，揚州地區的不少士紳早就肯定種痘的價值（如上述的焦循、李斗），揚州府也是第一個育嬰堂成立的地方，當地紳商對拯救幼兒生命很早（明末）便不遺餘力，⁽⁴⁷⁾因此，這個博愛堂是《兒科醒》所指的那一所也有不可忽略的可能性。施種人痘時間約在一八〇七年至一八四〇年代之間，因為在這之後，是太平天國之亂，戰亂後，西方的牛痘術已大規模進入江南，牛痘局普遍成立。

人痘接種法的普及，恐怕主要限於南方。十八世紀末在北京工作的江西痘醫曾香田，就注意到北方漢人很少種痘，所以「每遇歲時流行互相傳染，則有一車而橐橐然載小棺數十者……」，而在南方「當小兒二三歲時，即選苗種之」。⁽⁴⁸⁾所以南人因痘而死的遠比北方人少。這固然是曾香田個人的見聞，但上文所述種痘的實例，也的確無一不在南方，曾香田的觀察，是有相當的可信程度的。南方痘疹如果沒有北方的具威脅性，除自然的氣候因素外，種痘的普及可能是另一因素。而北方痘疹的猖獗，最主要的受害者，是一六四四年入關的滿清人。

滿清的防痘政策

滿人與蒙古人在人口疏落的本土極少感染天花，因此滿族人的生理到了十七、八世紀，仍未對天花菌作過適應，入主中原後，到了中國本土的成年人往往染天花而死，順治皇帝就是最有名的例子。十八世紀痘醫曾香田也觀察到「京外如蒙古等處，其人在本土則從未聞有是疾，及來京師遂傳發焉。」除了生理因素外，北京地區寒冷的冬天及稠密的人口也讓在低溫環境中特別活躍的天花菌傳發特快，上面已提過曾香田說南人多種

45 芝嶼樵客：《兒科醒》珍本醫書集成，臺北世界書局一九六二景印刻本，凡例，頁二；〈治療論〉十一，頁50。

46 請參看拙文“Organized Medicine in Ming Qing China: State and Private Medical Institutions in the Lower Yangzi Region” *Late Imperial China*, June 1987. Appendix concerning Map 2.

47 見拙文：〈十七、十八世紀長江下游之育嬰堂〉，《中國海洋發展史論文集》，中央研究院三民主義研究所，一九八三，頁106-108。

48 曾香田：〈自序〉，頁2上、下。

痘，所以南方痘症較輕，但他也觀察到一般的天行痘疫，也是南輕北重，因此他把原因歸於北人的飲食與冬天睡炕的習慣。⁽⁴⁹⁾

對天花毫無抵抗力的清人入痘疹猖獗的北京後，許多人即感染天花而死，因此清人在建國後馬上採取應付的措施，在順治二年（一六四五）的實錄中，我們得知：「凡民間出痘者，即令驅逐城外四十里，所以防傳染也。」⁽⁵⁰⁾明末清初的史家談遷（一五九三～一六五七）也詳細地記載了此一措施：「滿人不出痘，自入長安，多出痘而殆，始謂漢人染之也。於是民間以痘聞，立逐出都城二十里……，自攝政王沒，其令稍弛，疹家報兵馬司，即引繩度鄰右八十步。繩以內，官吏不許入署……乙未（一六五五），仍逐痘如前……。」⁽⁵¹⁾清後期的俞正燮（一七七五～一八四〇）也記了此事，並說清初有查痘章京處理旗人痘疹的問題，也引述了康熙在幼年時因尚未出痘不準入紫禁城一事，以及「生身內外札薩克王公未出痘者，亦不至京也」的滿清慣例。⁽⁵²⁾熟悉清廷制度習俗的吳振棫（嘉慶進士）說：「諸藩未出痘者，免入京師。未出痘者謂之生身。已出痘者，謂之熟身。」⁽⁵³⁾順治在廿三歲因天花死去後，他的三子，八歲的玄曄繼任為後來的康熙帝，由康熙繼位，主要的考慮是他已出過痘，有較大的機長期統治，⁽⁵⁴⁾結果果然如是。可見痘症的威脅，直接地左右滿清的軍事及政治決策。

清人積極地以種痘法來抵抗天花，是康熙時的事。吳振棫「聞國初遣太醫赴諸部種痘，以便朝覲往來，不知信否。」⁽⁵⁵⁾這個事蹟，筆者沒有在正史的記錄中找到，而吳振棫也只是聽聞。把這段史實記下來的，是為清廷種痘的痘醫。上述《痘疹定論》的作者，江西痘醫朱純嘏就在書中述及他被選入宮作種痘醫師之事，據他的自述：「予自辛酉（一六八一）秋，考選進京為聖子神孫公主郡主種痘，仰賴皇上洪福，歷二十五年之久，凡所出痘，俱獲全安」，為此書的一七六七年重刊本寫序的王鳴盛（一七二二～一七九八，江蘇嘉定學者）所記之過程更為詳盡：「康熙二十年（一六八一）聖祖命內務府廣儲司郎中徐廷弼至江西求痘醫，時督糧道參政李月桂以純嘏應詔命，試種痘術有效

49 曾香田：卷一，頁3下～4上。

50 《順治實錄》，順治二年，卷十四，頁13上、下。

51 談遷：《北遊錄》，北京中華書局一九八一，〈紀聞〉下，頁355。

52 俞正燮：《癸巳存稿》百部叢書影印本一八五〇，卷九，頁2上～3下；又：在《大清會典事例》（一八一八），卷七四七，頁16上：「喀爾喀額魯特渾特之王公札薩克台吉，已出痘者分為六班，一年一班輪流來京朝覲。未出痘者，亦分為六班，按年輪赴木蘭隨園」；在順治的葬禮中，也可看出已出痘的皇室人員與未出痘的，分別在殿內及城門外候靈。見「事例」禮部三六八，頁7下～8上。

53 吳振棫：《養吉齋叢錄》（一八六九），北京古籍出版社一九八三，餘錄卷五，頁322。生身熟身之俗，新疆及蒙古人亦依循，按《清稗類鈔》：「孩童出痘，謂之熟人，新疆蒙古人之孩童，必俟其既為熟人，始與論婚，未出痘者，謂之生人」，卷卅八，頁23。

54 A. Hummel *Eminent Chinese of the Ch'ing Period*. Taipei, Ch'eng Wen 1970, p. 328, p.258

55 吳振棫：餘錄卷五，頁322。

，遂入大內爲皇子皇孫種痘，皆愈。又至蒙古科爾沁治八德馬親王痘、至鄂爾多斯治根都世希牙布貝子痘……。⁽⁵⁶⁾ 按朱純嘏的同鄉後輩曾香田所述，當年被選入宮作痘醫的還不止朱一人，還有另一名江西痘醫陳添祥。⁽⁵⁷⁾ 康熙本人也記述了他的決策，並深深引以爲榮：「國初人多畏出痘，至朕得種痘方，諸子女及爾等子女皆以種痘爲無恙，今邊外四十九旗及喀爾喀諸藩俱命種痘，凡所種皆得善愈，嘗記初種時，年老人尙以爲怪，朕堅意爲之，遂全此千萬人之生者，豈偶然耶。」⁽⁵⁸⁾ 康熙之大力推動種痘法甚至引來了「俄羅斯遣人至中國學痘醫，由撒納特衙門移會理藩院衙門在京城肄業。」後來連本來只精骨法的蒙古醫士也學會了種痘法，到了清末牛痘已傳入時仍用人痘爲蒙古幼兒種人痘。⁽⁵⁹⁾

滿人對種痘的重視，當然主要是基於他們本身不適應天花菌。但是關鍵在於康熙勇敢明智的決定；他打破了傳統治療痘症的概念，獨排衆議地採用新的種痘法。雖然他沒有在制度上推動全國性的種痘運動，但是他用民間的痘醫爲皇室種痘，無形中提高了種痘的醫學地位。朱純嘏的《痘疹定論》（一七一三）是清代傳至今最早的種痘專書，在清一代，前後共刊行了廿三次，⁽⁶⁰⁾ 是最通行的痘書之一，他御醫的身份及爲皇族種痘的經驗，可想而知大大地提升了他的聲望，也擴大了他的著作的市場及影響力。到了乾隆時代，種痘法更進一步地被肯定，清廷所策劃的醫科全書《醫宗金鑑》裏面有〈幼科種痘心法要旨〉一章。而且，種痘也已成爲皇室施恩於下屬的一種表示。一七五八年，以治荒著名的名臣方觀承（一六九八～一七六八）六十一歲得子，「嘗攜其子入見，上解佩囊以賜，又命御醫爲其子種痘。」⁽⁶¹⁾

滿人抵抗天花的方式，從消極的、不受歡迎的隔離措施，到積極的、有規劃的種痘法，一方面反映了種痘法在漢人社會從明末至十七世紀八十年代間，已發展得頗爲成熟，尤以江西省爲甚，引起皇室的注意。而另一方面，本來主要是私相授受的種痘法，又因此得以漸漸公開，並更加強了民間對這個技術的信心。十八世紀下半期，民間對種痘法的普遍肯定，是來自種痘術本身的改良與發展，以及清廷採用種痘法所帶來的宣傳效

56 朱純嘏《自序》，頁2下～3上；卷二，頁30下；《王序》，頁2上。朱純嘏入宮之年份有一點矛盾。按他書中所言，他是在一六八一年入宮，但在（一七一三）《自序》中，却說已爲清廷服務了廿六年，所以該是一六八七年入宮。在書中提及一六八一入宮之同時，又說爲朝廷服務了廿五年，所以書該是一七〇六年寫的。由於正史中沒有記載此事，我們目前無法解決這件在年份上相差六、七年之事。

57 曾香田：《自序》頁2上。

58 康熙：《庭訓格言》（一七三〇）四庫全書珍本八集132冊，頁20下～21上。

59 俞正燮：卷九，頁2上；《清稗類鈔》卷七十一，頁103〈蒙古醫士〉。

60 按：《中醫圖書聯合目錄》（北京圖書館）及《中醫大辭典》（北京，一九八一）之記載。筆者感謝 Charlotte Furth 教授所提供的這項資料。

61 吳振棫：餘錄八，頁354。此事發生之年份爲筆者估計，基於袁枚爲方觀承所寫之神道碑中一段：「六十一歲生子維甸，上聞之爲欣喜，命抱至御前，解所佩金絲荷囊賜之」，見袁枚：《小倉山房文集》《隨園》三十種，卷三，頁39上。

果，同時也爲稍後從西方傳入的牛痘接種法鋪好了路。仔細的情形，下文再述。

牛痘法的發展及傳入中國

中國的人痘接種法在一七〇〇年已經東印度公司的商人介紹給當時西方科學界的領導性機構——倫敦的皇家學會，但沒有引起很大的反應。⁽⁶²⁾ 早在十七世紀下半期的土耳其，已有專門爲人種痘的老婦，這個技術可能來自中國或波斯，但並沒有確實的證據，土耳其的種法是把苗注入刺破的血管裏，與中國的鼻苗法有一定的差別。⁽⁶³⁾ 一七一六年一個住過康斯坦丁的義大利醫生寫了一份有關人痘接種法的報告，並在皇家學會宣讀，但是醫學界的反應仍是冷漠中帶懷疑。要到英國駐土耳其大使之妻蒙塔古（Lady Mary Wortley Montague）在一七一七至一七一八年大力爲這項技術宣傳後，種痘才慢慢地在歐洲社會普及，並得到醫學界的重視。⁽⁶⁴⁾

人痘種法入歐洲的初期所引起的反應，與明末清初間中國經歷的差不多，不但醫學界對它的有效性懷疑，而且在宗教方面，人工的種痘又有蓄意反抗上帝旨意之嫌，就像中國人認爲天花本是天生天殺之事，人工不能預防一樣。自十八世紀初人痘法傳入西歐，要待半個世紀後，全部的西歐國家才先後承認這項技術。⁽⁶⁵⁾ 一七六〇年代後，英國醫生塞登（Sutton）大大地改良了土耳其式的技術，增加了種痘的方便性和安全性，也就促進了一般人接受種痘的意願，加上歐洲皇室往往帶領種痘的風氣（這與中國的經驗也有相同之處），歐洲人在一七九六年琴納成功地發展牛痘法之時，對種痘預防天花之原則，已不排斥，有時甚至整個村落集體種痘。所以霍肯斯認爲在社會方面而非在生物學方面，琴納的牛痘法是人痘法的直接延續，而不是突破性的發展。⁽⁶⁶⁾ 中國社會對牛痘法的態度也是極爲相似的。霍肯斯認爲中國的官僚制及傳統上對外來新事物的懷疑，阻礙了牛痘在中國的傳播。甚至連范行準也認爲牛痘法「如其他新的事物傳入中國一樣，即起一種抗拒的情形。」⁽⁶⁷⁾ 這些一廂情願的看法，是不符合史實的。

牛痘法在歐洲成功地實施之後不到十年，在一八〇五年三、四月間就由商人經澳門傳入廣州，最早的推動者爲廣東人邱熹與鄭崇謙。從廣州牛痘術再漸漸傳遍中國。按陳援菴之研究，牛痘傳入廣州之後，自一八二七年到一八四〇年間共有四次傳播至各省的

62 Hopkins, p.46

63 聞說這項技術是切爾克斯（Circassian）（高加索北部）婦女傳入土耳其的。由於土耳其蘇丹特別喜愛納切爾克斯婦女入後宮，此地區之婦女必須在幼時種痘，以避免天花破壞容貌 Hopkins, p.46, p.319。

64 Hopkins, pp.47-49

65 荷蘭到一七四八年承認種痘法；英國一七五四年；瑞士一七四九年；法國一七六九年；俄羅斯一七六八年；西班牙更晚期。Hopkins, pp.51-61

66 Hopkins, p.77

67 Hopkins, p.127；范行準：頁143。

史實。⁽⁶⁸⁾ 更重要的是牛痘傳入之後，熱心的人很快便成立「牛痘局」來推廣種牛痘的工作。查最早牛痘局於一八〇五年左右成立於廣州，按《廣州府志》的記載，廣州商人鄭崇謙在牛痘傳入後，即有組織地研究及推廣此項新技術：「牛痘之方，嘉慶十年自外洋至，（鄭）崇謙為洋行商人，刊此書（《種痘奇書》）募人習之，同時習者數人，今則人精其術矣。」⁽⁶⁹⁾在一八四〇至五〇年代遍遊中國的英國人米尼（W.C. Milne）仔細地錄載了他在中國所見之善堂，也如此記載了中國第一所牛痘局：「廣州的牛痘局自一八〇五年即由當地人主持作業……，在重要的縣份，這個新技術已廣泛地流行，在其他地方，聞說人們實施人痘的施種……。」⁽⁷⁰⁾ 從這兩項資料看來，鄭崇謙與這第一所牛痘局必有密切的關係。此外，按陳援菴的考證，一八二八年南海人曾望顏在北京的南海會館成立牛痘局。⁽⁷¹⁾ 而南京的牛痘局則在一八三四至一八三五年間成立於縣東南下江考棚的程公祠裏，這是當時兩江總督陶澍（一七七九～一八三九）鑒於該年南京痘疫所下令設置的。⁽⁷²⁾ 此外，自一八四〇年代開始，許多育嬰堂亦開始實行替所收容的棄嬰接種牛痘，就筆者看過的有限資料，除南京外，至少句容的保嬰局（一八四三）有種牛痘的設施，句容的縣令還同時刊印《牛痘新書》一書，並「延醫傳種」。甚至在較偏僻的陝西，在鹽政崇綸的推動下，於一八四八年創辦附牛痘局的育嬰堂，這牛痘局不單為棄嬰種牛痘，也為所有其他當地的嬰兒免費種痘。⁽⁷³⁾ 這一連串的推廣運動在太平天國的動亂期間停頓了下來，要等到一八六〇年代以後，牛痘局才像雨後春筍般成立在主要的大城市內。一八六九年，揚州府就有官方的「牛痘書」促使各州縣成立牛痘局。牛痘局作為公眾善堂的一種，在十九世紀後期已非常普遍。⁽⁷⁴⁾

68 有關牛痘法傳入中國之細節，范行準一書頁134-136 有詳細的描寫，他已提過的史實，本文不再贅述。陳援菴一文亦引自范書，頁135-6。

69 《廣州府志》（一八七九）卷九十二，頁9上、下（藝文略）。

70 W.C. Milne *Life in China*. London, 1859. pp.56-57

71 范行準：頁135-6。

72 《江寧府重建普育堂志》（一八七一）卷五，〈牛痘局章程〉頁13上；有關當年南京痘疫之史實，見范行準，頁136。

73 《得一錄》（一八六九）中華文史叢書影印一八六九年蘇城得見齋藏版，臺北華文書局一九六九。卷二之一，頁三下；徐棟：《牧令書》（一八四八），卷十五，頁29下；《咸寧長安兩縣續志》（一九三六），卷八，頁4下；卷十二，頁43下；《句容縣志》（一九〇四）卷八，頁6上。

74 天平天國戰亂後，一名江南地區的官員查祥考先在蕪湖開局種牛痘（一八七二），後至蘇州、清河等地設局，據他所言「計自前後經予手於大江南北所設之局，所種之嬰，何止億萬人乎」，見《新輯中西痘科全書》，〈重刊引種牛痘方書〉頁一上。筆者不曾系統地把所有一八六〇年後所設之牛痘局一一列出，就至目前零散的資料除文中所述的南京、南匯、無錫、句容、陝西在一八三〇至四〇年代已設局外，我們知道一八六八年有高郵牛痘局（一八九三再《續高郵州志》卷一，頁27下～28下）、一八七二有蕪湖牛痘局（一九一九《蕪湖縣志》卷十二，頁4上）、一八七四年有豐縣牛痘局（一八九四《豐縣志》卷二頁12上）、一八七六年有寶山縣育嬰堂設種牛痘（一九二一《寶山縣續志》卷十一，頁2下～4上）、一八七七年有崑山牛痘局（一八八一《崑山縣續修合志》卷三，頁7下～8上）、一八八一年有泰興牛痘局（一八八五《泰興縣志》卷八，頁

為什麼牛痘這樣快便為民間所接受，而人痘法在中國實施了一百多年仍少見有組織的推動呢？筆者認為這是基於兩個相關的原因。人痘在中國民間實行了百多年後，到了十九世紀中後期，才為一般的人民，尤其都市人口所普遍信賴。上面我們提到善堂「博愛堂」開始為貧家子女種人痘的資料，除此之外我們還確知無錫青城鄉在一八四三年成立的保嬰會也規定：「每年正月或八、九月種痘……，另備稀痘丹驚蟄子藥以資緩急。」另一所地點不詳的江南地區的育嬰堂，在一八六九年以前就「請醫種痘，每年以冬十二月及正月為期，又平宜預備稀痘丹為之先擦……」；遲至一八七六年，蘇州育嬰堂仍用種人痘法，也是「每年正二月或八九月種痘」。⁽⁷⁵⁾ 最有趣的例子是成立於一八四二年的松江府南匯育嬰堂，在該堂一八七六年刊出的規條中，有這麼一段：「嬰孩種痘最關緊，每年於二、三月間由堂延定痘科下苗種痘或種牛痘，種後司事逐日往看一切。」⁽⁷⁶⁾ 人痘和牛痘同時在這個善堂內實施，是兩種技術交接的最好例證。換言之，牛痘傳播之成功，至少部份是建在人痘發展的基礎之上。當人痘法由於技術之改良及社會條件之許可，漸漸被公眾善堂所採用之同時，牛痘法被引進了，當時人已適應了免疫的觀念，不難接受牛痘的技術。至於第二個原因，就是牛痘法明顯地安全及有效。我們記得在清初人痘實施一百多年後，仍有人懷疑它的效用，儘管種痘確比自然出痘安全，而在牛痘引入中國後短短三十年間，杭州士人梁紹壬（一七九二～？）就這樣推崇牛痘：「……由牛而施之人，無不應驗，於是其法盛傳……名曰牛痘，誠善法也。」⁽⁷⁷⁾ 而一八四八年在陝西成立育嬰堂兼牛痘局的崇綸，對牛痘也同樣地信賴「種後不發熱……，永無後患。」⁽⁷⁸⁾ 而事實上除了收購牛痘漿此項比較傷腦筋外，牛痘種法比人痘種法方便安全，是很客觀的事實⁽⁷⁹⁾。而范行準一書中所列舉的要說明牛痘收到排斥的例子，其實同時顯示了記錄這些反對聲音的士人對牛痘法的大力支持。⁽⁸⁰⁾

7上）、一八八四之前有天津施種牛痘局（一八八四《津門雜記》卷中頁6下～7上）、一八七六之前有上海牛痘局（一八七六《滬遊雜記》卷一，頁18上～下）、一八八七有江陰牛痘局設保嬰局內（一九二〇《江陰縣續志》）、一八八七年左右阜寧育嬰堂亦實行種牛痘（阮本炎，（一八四八～一九〇六）《求牧錦言》（一八八七）《近代中國史料叢刊》廿七輯，臺北文海一九六八景印本，卷八頁8下），一八九二青鎮牛痘局（《民國烏青鎮志》，卷廿三頁9下）。光緒後期牛痘局已多不勝舉，以上亦只是有記載的牛痘局其中的部份。

75 《得一錄》卷二之一頁3下；卷三頁6下；《江蘇省例三編》（一八八三）〈保嬰章程〉，頁9上。

76 《松江府續志》（一八八三），卷九頁14上。

77 梁紹壬：《兩般秋雨盦隨筆》上海古籍一九八二，卷四，頁221-222。

78 《牧令書》，卷十五，頁29下。

79 有關收買痘漿的技術性問題的處理，可見於牛痘局的章程，如南京牛痘局（一八七一《江寧府重建普育堂志》，卷五頁13上～14上；一八八六《江寧府重修普育四堂志》，卷一頁23上～24下），及《新輯中西痘科全書》（一九〇六），臺北新文豐一九七七年景印本，〈中西痘合璧〉收買牛痘漿一條，頁5上、下。

80 范行準：頁143-145。

當然，反對牛痘的亦大有人在。但反對的原因不再是難以克服的觀念問題，而是很現實的利害關係：「牛痘盡美盡善，最有礙於塞鼻痘醫，牛痘不必延醫，又不利於看痘幼科，牛痘無餘毒遺患，又不利於外科，牛痘勿藥有喜，於藥舖亦不無小損。每有射利之徒，視善舉爲姦業之端，暗中煽惑，以刀刺爲驚人之語，以再出爲阻人之詞。」⁽⁸¹⁾因此王檢心在一八四三年在句容推廣種牛痘時，得把原來種鼻苗的痘醫驅逐境外，再培養種牛痘的人材。⁽⁸²⁾而一些牛痘局在成立的初期，也頗受「民風閉塞」之苦，「天花盛行，嗣經挨戶勸導，風氣漸開。」⁽⁸³⁾一向靠種人痘爲生的人反對牛痘，缺乏教育的這些困難，對牛痘推廣所造成的阻撓，是很有限的。

問題在於，反對的人在十九世紀的中國社會沒有什麼影響力，而當時左右着地方行政的精英份子，如士紳、商人等，經過人痘法的免疫觀念洗禮百多年後，很快、很自然地接受了來自西方的牛痘。這項新技術也得在他們主持的善堂中實施。在英國，到了一八五三年才有種牛痘的法令，法國則晚至一九〇二年才通過法案。⁽⁸⁵⁾ 中國本來並沒有全國性的衛生法例，正統醫學研究也從來沒有像西歐那樣制度化，沒有任何推動醫學技術的渠道。在沒有任何朝廷的法令及正統醫學的認許之下，各地方的士紳、商人、地方官從一八〇五年開始，紛紛推動種牛痘法。這是一個純粹的民間運動。因此，說中國對官僚制阻礙了牛痘的發展，也完全不符合當時中國的政權組織及社會實況。事實上，上面的例子也證明了許多地方官親自創立牛痘局，雖然這些都不屬於他們的官方責任範圍。

結 言

81 《新輯中西痘科全書》（一九〇六）〈刺種牛痘說〉，頁二上；此書結合張琰之《種痘新書》，及另一為邱熹所作之《牛痘新書》，按邱熹有關牛痘法之書名《引痘略》，筆者不得見原文，此《牛痘新書》可能就是《引痘略》易名重刊，因為張書也是在此易名重刊，並連作者年代也被改了，見²⁹。

82. 一九〇四《句容縣志》，卷八頁6上

83 《蕪湖縣志》(一九一九)，卷十二頁4上。

84 Hopkins p.83-4.

⁸⁵ Hopkins, p.86

⁸⁶ Hopkins, pp.7

80 Hopkins, P.M.

項技術正式引進社會，讓牛痘法在人類歷史中扮演了有意義的角色。在中國，種痘術從十七世紀後期開始漸被較上層的社會，尤其南方社會所接受，到了牛痘傳入的前夕，已普及到較低下的階層，為從廣州傳入的西洋牛痘打開了方便之門。這段發展的過程，向我們顯示了一些中國社會的特色。

與西歐社會最不相同的是，中國沒有一個有組織有制度的正統醫學。新的醫學發明該被接受與否，從來沒有像在西方一樣，經過公開的辯論或集體的研究來決定，因此沒有權威性的指示。而在英、法等地，勢力強盛的皇家學院等研究組織往往直接地影響國家的法令。在中國，就算清皇室起用痘醫爲皇族種痘，也沒有帶來全國性的種痘法令。因此也容許了種痘法「秘傳」了一百多年。這項技術的得以保存和普及化，全靠民間本身的包容性。在這種情況之下，中國社會接納了「新奇」的種痘法，速度雖不算很快，但是一直有愈發普遍的趨勢，反映出明清時期的中國社會，對新事物，有相當程度的開放性，至少不會低於同期的西方。到了牛痘的傳入，這種開放性就更明顯了。

當時促進這項技術發展最力的是商人、士紳、地方官。他們所接受的事物，透過他們的影響力，很快就普及化。人痘法在初期的困難，就是要贏取這些人的信賴。到了十八世紀後期，人痘免疫法的觀念終於征服了這個階層（種痘在南方較普遍的這個現象，與士紳階層在南方較集中和有力的關係，是很有意思的課題，但恐怕難於證明）。所以接踵而來的牛痘法才會流傳得較快。而普遍化的渠道，仍然是士紳等所經營資助的善堂：或透過原有的育嬰堂實行種牛痘，或另設牛痘局。這些地方性的，不經全國集中策劃但遍佈全國的慈善機構，自十七世紀下半期以來，就是地方社會福利發展的主要力量，它們在意識形態上相當保守，⁽⁸⁷⁾ 但是却不會因此排斥新的、外來的，但有實際效果的技術。

最後，人痘及牛痘接種法在中國及西方的科學界，有很不相同的影響力。在西方，人痘法在十八世紀傳入後，大大地提升了醫學界對天花的認識。以前，歐洲人和中國人一樣，認為天花乃來自天生內在的胎毒，而外來環境的變化，產生內外感應的天行痘瘡。但人痘法讓西方科學家意識到天花的主源是外在的、非內在的因素，這點對傳染病學的發展，有很大的刺激。⁽⁸⁸⁾ 但在人痘法實施了百多年後的中國，胎毒一說，仍根深蒂固，一直到牛痘法傳入之後，乃絲毫沒受半點的動搖。這個在中西醫學發展史上的差別原因，就只可在兩方面的醫學思想傳統中去探索。而社會方面的因素，即所謂中國社會的保守性、官僚結構的阻礙性等站不住腳的說法，並不能解釋科技在中國發展的緩慢。

⁸⁷ 參看拙文：〈明末清初民間慈善活動的興起〉，《食貨月刊》，15：7/8（一九八六）。頁52-79

88 Hopkins p,61