

醫學

人痘西傳與牛痘東漸 ——絲綢之路的文化效應之一——

黃啟臣*

絲綢之路既是貿易之路，又是文化交流之路。中國預防天花的人痘接種醫術，經陸上“絲綢之路”西傳歐美各國；英國的牛痘接種醫術經海上絲綢之路東漸由澳門傳入中國，就是一個很好的個案。本文擬就中國人痘西傳與英國牛痘東漸加以闡述，以見一斑。

一、人痘西傳

天花是由天花病毒所引起的一種古老的傳染病。相傳大約於一、二萬年期間已在地球上出現。據我國史料記載，可知此病於東漢建武年間（公元25 - 56年），由境外傳入。東晉醫學家葛洪在其著的《肘後備急方》書中有較詳的記述：

“比歲有病時行，仍發瘡頭面及身。須臾周匝，狀如火瘡，皆載白漿。隨結隨生，不即治劇者多死；治得差者，瘡癥紫黑，彌歲方滅，此惡毒之氣”

這是世界上有關天花病的最早記錄。而天花病流行於唐宋時期，元明以降更為猖獗，但較歐洲為輕。在十七至十八世紀，歐洲因天花流行而死亡者達六千萬。人們談痘色變，畏痘似虎。

中國預防天花病的人痘接種醫術有說始於唐開元年間（712 - 756年）；有說始於北宋真宗時期（998 - 1022年）¹。但至遲於明代隆慶年間（1567 - 1572年），在安徽省寧國府太平縣（今黃山市）一帶地區，已流行人痘接種醫術了。雍正五年（1727年）俞茂鯤著《痘科金鏡賦集解》記述：

“聞種痘法起於明朝隆慶年間寧國府太平縣，姓氏失考，得之異人丹家之傳，由此蔓延天下，至今種痘者，寧國人居多”

* 中山大學歷史系教授

1. 董正山：《種痘新書》；朱純嘏：《痘疹定論》。

當時人痘接種的方法，程從周著《茂先醫案》和周暉著《金陵瑣事剩錄》兩書均有記載，說是採用“鼻苗”種痘法，即將痘汁貫入人的鼻腔，痘即自出，即起防天花之效。崇禎年間（1628-1644年），董其昌著《玄賞齋書目》中已注錄有《種痘書》。康熙二十年（1681年），玄燁帝首肯人痘接種醫術，並大力提倡和推行種人痘防天花病。他在《庭訓格言》中諭示：

“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得無恙。今邊外四十九旗及喀爾喀諸藩，俱命種痘，凡所種皆得善愈。嘗記初種痘時，年老人尚以為怪，朕堅意為之，遂全千百人之生者，豈偶然耶！”

至乾隆七年（1742年），清政府正式頒布的醫學百科全書《醫宗金鑒》，更詳細地記載了人痘接種醫術，屬一本人痘接種的專著，說明此時人痘接種醫術已具有科學的結晶。

康熙二十七年（1688年），中國人痘接種醫術經陸上“絲綢之路”傳至俄國和土耳其相毗鄰的高加索錫爾夏西地區。法國大百科全書家伏爾泰（Voltaire，1694-1778年）在其著《哲學通訊》（Lettres philosophiques）第11封信《談種痘》中，曾記述說：

“錫爾夏西人都貧苦，他們的女孩子又都長得俊秀；所以在她們身上父母最能賺錢。他們向大領主、波斯王和那些有錢購買並且經營這種珍貴商品的人的藏嬌金屋供應美女……

但是……天花在他們家裏蔓延起來；一個女兒出天花死了，另一個又瞎了一隻眼，第三個病愈後帶着個大鼻子；可憐的父母從此破產再也沒有甚麼指望了。甚至常有這種情況：天花流行，貿易中斷好幾年，弄得波斯和土耳其宮闈十室九空。

我聽說一百年來中國人一直就有這種習慣；這是被認為全世界最聰明最講禮貌的一個民族的偉大先例和榜樣。中國人種痘的方法的確是不大相同的；他們並不割破皮膚；他們從鼻孔把痘苗吸進去，就好像聞鼻煙一樣；這種方式比較好受，但是結果一樣。這一點也可以證實：倘若我們在法國曾經實行種痘，或許會挽救千千萬萬人的生命。”²

於是，俄國於康熙二十八年（1689年）派醫生來中國學習痘醫（包括人痘接種和治痘）。之後，人痘接種醫術又通過俄國人傳到土耳其。這一點由英國著名歷史學家李約瑟（Joseph Needham）的研究得到證明。他於1979年11月9日在香港大學所作題為《中國和免疫學的起源》（China and Origin of Immunology）的講演中，全面闡述人痘接種醫術傳至土耳其的情況，說：

“在這段時間裏，如我們所知的情況那樣，人痘接種剛好傳給了土耳其人，又經他們之手傳給了歐洲人。古老的絲綢之路是可以設想的向西方傳播的必經之路。”

2. 伏爾泰著，高達觀等譯：《哲學通訊》第40，43，41，42頁，上海人民出版社，1961年版。

他還引用內爾（W. H. McNeil）的話後說：

“人們可以很容易地設想：大篷車商人們聽到了這個方法，試驗了它，然後作為一種民間活動傳播開來，傳到了歐亞大陸和非洲那些以長途貿易為主要方式的大篷車交通錢。”³

與此同時，這時人痘接種醫術也由俄國傳至突尼斯和非洲部分地區。當時正是非洲黑奴貿易興盛時期，人痘接種醫術保障了出賣黑奴不為天花所傳染而死亡。

到了康熙六十年（1721年），人痘接種醫術又從土耳其傳到英國和歐洲。一位傳教士醫生貝爾（Dyiel Ball）記述這種情況，說：

“說也奇怪，像其他許多事物一樣，種痘術擬也是由中國傳入西方的。這術大約八百年前，中國宋朝已經應用，於1721年由君士坦丁堡的英國公使夫人蒙拉格氏最早介紹來英國。”⁴

另一位醫生德貞（Dudgeon John Hobson）也說：

自康熙五十六年（1717），有英國欽使曾駐土耳其國京，有國醫種天花於其使之夫人。嗣後英使夫人遂傳其術於本國，於是其法倡行於歐洲。⁵

由此可見，西方國家傳教士醫生是公認中國的人痘接種醫術經土耳其傳入英國和歐洲的。其首功者有賴於當時英國駐土耳其君士坦丁堡（Constantinus）大使的夫人蒙塔古女士（Mary Wortley Montague, 1689 – 1762年）。蒙塔古曾因患過天花而眉毛脫落，並留下麻臉；她的弟弟也因患天花而喪命。她在切膚之痛後曾於1716年3月19日，在君士坦丁堡親自給她三歲的女兒和五歲的兒子做了人痘接種，並把醫術向英國介紹。前述伏爾泰在其《哲學通訊》書中有詳細的記述。

“我在這個問題上所要說的，就是在喬治一世時代初年，有一位溫特萊·孟代居夫人（按：即前文“蒙塔古”），是一位智勇雙全的英國婦女，跟着她的丈夫出使君士坦丁堡，毫無疑慮地大膽地給她在這個國家所生的一個孩子種痘。她的牧師枉費心機地跟她說這種經驗不是基督教的，只能在非基督教徒身上有效果。溫特萊夫人的兒子種了痘却很好。這位夫人回到倫敦後就把她的經驗告訴現今做女王的加里斯公主了……這位公主天生好鼓勵一切技藝，好為人做好事；簡直是一位在王位上的可愛的哲學家；她從來沒有放過一個學習的機會，放過一個慷慨施惠的機會……她剛一聽說種痘的事，便令人在四個判處死刑的罪犯身上作試驗，她給四個死刑犯挽救了兩次生命；因為她不只把他們從絞刑架上救了下來，並且由於這種人工種痘的好處，使他們不致染天花，否則以後他們可能沾染這種病而死去。

公主確信這次試驗的結果，便令人給她的孩子們種痘：全英國都追隨了她的榜樣。從這時候起，至少有一萬萬個家庭的兒童是由於女王和溫特萊·孟代

3. 《中醫藥學報》1983年第4 – 5期。

4. 《中西聞見錄》。

5. 同注4

居夫人而得救的，這些女孩也幸虧得女王和溫特萊·孟代居夫人而保持了她們的美貌。”⁶

1718年，蒙塔古女士回到英國後，遇上1721年倫敦流行天花病，得病及死亡率極高，計“一百人中有九十五人得病，七人中有一人死亡”⁷。有鑒於此，蒙塔古女士又給她的女兒接種人痘，並請倫敦人和醫生觀摩仿種人痘。從此，人痘接種醫術便在英國及歐洲其他國家逐步傳播開來。

1721年，美國波士頓流行天花，據馬特（Cotton Mather）牧師統計，已有人痘接種醫術施行。同年，波爾·斯東醫生為自己的兒子和兩名奴隸種人痘，後來華盛頓命令自己的家庭成員和軍隊一律施種人痘防天花。著名科學家富蘭克林（1706-1790年）因為兒子死於天花而大聲疾呼在美國接種人痘。可見在十八世紀初葉後，美國也大力推行人痘接種預防天花病了。

中國人痘接種醫術傳至英、美等西方國家後，給這些國家的千百萬人民生命以安全的保障。正如伏爾泰所見情況，說：

“在世界上一百個人中至少有六十個人要出天花；這六十人當中，在最順利的年代，也要有二十人死在這種病上，還有二十人終生留下討厭的疤痕；因此看來，就有五分之一的人類一定是這種病害死或弄醜了的，在土耳其或在英國，所有種過痘的人，倘若另外沒有痼疾或被判處死刑，沒有一人死亡，沒有人成為麻子；倘若痘種得透，沒有任何人再染第二次天花。”⁸

但是，西方國家推行中國人痘接種醫術，只用了“痘漿法”，即從天然患天花病者疱漿中沾取其漿，然後劃破健康小兒臂膊皮膚接種。而且沒有做到像中國醫生那樣選擇“連種七次，精加選煉”的熟痘苗接種。所以如果所用者是毒力極強的漿液，反而使接種者發生重症天花而喪命，而且每個接種過的人又成了傳染源。因此，有了以牛痘代替人痘的改進發明。發明人是英國倫敦大學醫學院畢業的醫生瑟納（Dr. Edward, Jenner, 1749-1827年）。

瑟納原是在伯克利行醫並在其家鄉附近的莊園施種人痘醫術的種痘醫生。當他在種人痘的實踐過程中，有一位少女告訴他：她已患過牛天花而不需要再種人痘時，他靈感驟閃，產生可以用牛天花（牛痘）接種來代替人天花（人痘）接種，以預防天花病的想法。後來，他又從德國榨牛奶者從不染天花病的事實中受到啟迪，進一步加深和堅定自己的想法。並於1796年5月14日，給一位名曰費普斯的八歲鄉村男孩第一次做牛痘接種試驗，五十六天後，被接種牛天花病毒的試驗獲得成功。這是世界天花預防史上的一次革命。據此，瑟納於1798年撰寫和出版其著《對天花牛痘疫苗的成因及其效果的研究》一書，向全世界公布他用牛痘代替人痘接種的發明。幾年之間，該書再版數次，並被譯成多國文字出版發行。從此之後，瑟納發明的牛痘接種醫術取代了原來中國的人痘接種醫術，風靡世界，並東漸中國。

6. 同注2

7. 布羅代爾著、顧良譯：《15至18世紀的物質文明、經濟和資本主義》第1卷第88頁，三聯書店，1992年版。

8. 同注2

二、牛痘東漸

嘉慶八年（1803年）初，印度的東印度公司總督收到一份英國急件，希望將英國已在印度施種的牛痘法推行到中國去。於是，總督建議有關委員會與清政府官員磋商辦法。八月，英屬孟買總督將一批痘苗寄贈給澳門東印度公司，十月收到。經廣東行商協助在澳門的中國兒童身上進行試驗種牛痘。但因此批痘苗已經失效而未成功。

嘉慶十年（1805年）英國東印度公司的技術高明的高級外科醫生皮爾遜（Alexander Pearson, 1780-1874年），利用葡萄牙商人許威氏（Hewit）從馬尼拉運來的一批新牛痘苗，再次在澳門試種牛痘取得成功。此是牛痘接種醫術傳入中國之始。皮爾遜在1816年2月18日呈遞“國家種痘局”（Board of the National Vaccine Establishment）的報告和其著《新訂種痘奇法詳悉》中，詳細記述了這次在澳門種牛痘成功的經過，說：

“一八〇五年春，有澳商葡人許威氏（Hewit），由馬尼刺帶來‘活牛痘苗’。這是葡皇特命專員保管，用很穩妥謹慎的方法，自南美洲運到小呂宋的。

（牛痘）後來相傳至大西洋、亞細亞、亞美利加等國，依法栽種。……此法繼傳至呂宋，……伊國王不惜萬金，特發一船，裝載嬰兒，駛至本國傳種此痘。由船次第輪種回返，依法而行，每種必效。隨後發論伊所屬國小呂宋，亦遍行栽種。……茲於嘉慶十年四月內由卑卑道卑船由小呂宋裝載嬰兒，傳此痘種到澳。本國醫生協同澳門醫生，照法栽種華夷童稚不下數百，俱亦保全無恙……”⁹

開始時，皮爾遜自己負擔為居民種牛痘的費用，甚得澳門居民的歡迎和讚賞。時正值廣東暴發天花大流行，無數廣東居民紛紛湧到澳門皮爾遜的門診所要求種牛痘，據統計一年之內給數千人施種牛痘¹⁰。當時，皮爾遜僱請梁輝、張堯、譚國和邱燿等人為助手，並教會他們牛痘的技術。其中最出色和最得力的是邱燿（字浩川，1773-1851年），外國人稱他為A. Heque。邱燿曾記述過他在澳門種牛痘的情況，說：

“予時操業在澳，聞其事不勞而效甚大也。適予未出天花，身試果驗。洎行之家人戚友，亦無不驗者。於是洋行好善諸公以予悉此，屬於會館專司其事，歷十數寒暑，凡問途接踵而至者累百盈千，無有損失……”¹¹

皮爾遜在澳門施種牛痘醫術成功後，“曾作了一小冊子，口授嘶啞陳譯成漢文”，書名為《啞啞啞國新出種痘奇書》。全書共7頁，每頁14行，每行18個字，共1764字，黃色封面。第2頁第一行標題為《新訂種痘奇法詳悉》。該書全面介

9 Wang and Wa: 《History of Chinese Medicine》P143, 1932.

10. 范行准：《中國預防醫學思想史》第134頁，人民衛生出版社，1954年版。

11. 邱燿：《引痘略·自序》，嘉慶丁丑（1817年），敬業堂初刊本；道光百蘭堂複刻本。

紹了瑟納醫生發明牛痘的過程、種痘法傳播的途徑和分析種牛痘的過程、特性、方法、器具和臨牀症狀等：

“天花之症能傳染於人，而牛痘之痘非種不行。天花之症，定必發寒發熱，大小便結閉不通，或昏迷不醒，喉乾舌燥唇焦亂話不等，雖用針薰葯法，亦不能保其無虞；但其牛痘種在於所種之處，只出一顆，如小指頭大，至寒熱各症不能相染，內中或有微寒微熱。雖服葯不服葯，與病無干礙。想此靈妙之法，相傳於數十年之後，永不防有染天花之虞矣。

種下四日，其形發紅，至六日起一小泡，八日起泡略大些，……至九日漿已滿足。”¹²

書的扉頁附有種牛痘的方位、真痘的形狀等圖譜。最後介紹取牛痘種和藏種的方法。書的末頁落款為：

英吉利國公班衙命來廣統攝大班貿易事務叻咻叻敬輯

英吉利國公班衙命來廣醫學啞啞敬訂

英吉利國世襲男爵前乾隆五十八年隨本國使臣入京朝覲現理公班衙事務嘶嚙喇翻譯與外洋會隆行商人鄭崇謙敬書

嘉慶十年六月新。

該書為十三行商人鄭崇謙翻譯抄錄，並為作序，故有人認為鄭崇謙是“最早傳播牛痘法的中國人”¹³。此書後由香山縣（今中山市）的曾望顏從廣東帶到北京翻刻出版，在北京影響較大。但在中國傳播牛痘接種醫術最主要的是嘉慶二十二年（1817年）出版的邱燿所著《引痘略》一書。此書將皮爾遜在澳門和廣州施種牛痘醫術加以詳細介紹，並把中國傳統的中醫理論及出痘後用葯護相結合起來；將上臂種痘部位定為手少陽三焦經的消爍、清冷淵二穴，以經絡臟腑理論作了銓釋。經過邱燿的銓釋，大大擴展牛痘醫術的可信程度。又由於皮爾遜在廣州免費給居民種牛痘，加上邱燿設置“菓金”送給種牛痘的小兒，這樣既吸引了廣大貧苦之家來種牛痘，又保證了疫苗得到源源不斷的供應，從而大大促進了牛痘醫術在中國的傳播和推廣。邱燿原來並不是醫生，只因在洋行工作以偶然機會得以跟皮爾遜學習牛痘接種醫術，並經常奔走於廣州—澳門兩地接種牛痘，又根據自己接種牛痘的經驗撰寫成《引痘略》一書，指出：

“痘，可以曰牛也。痘之種自牛來也，外洋向無此疾，後來他處傳染，患亦滋多，惟畜牛取乳之家，獨不沾染。醫人，欲窮其故。”¹⁴

12. George Thomas Staunton: 《Miscellaneous Notices Relating to China and Our Commercial Intercourse with that Country》the Second part, 附錄: 《新訂種痘奇法詳悉》。

13. 廖育群: 《牛痘法在近代中國的傳播》, 載《中國科技史料》1988年第2期。

14. 邱燿: 《引痘略》。

這種簡便、安全種牛痘的方法是：

“種痘並不用藥，所取不過牛痘之漿耳。牛痘之法，隨時可種，然究於春令為宜，法用最薄犀利小刀割開臂上外皮，將痘漿點入，須令自乾，且不可擦去。三四日後，即於所割處起泡發漿，並不延及他處，經數日即結靨脫落。小兒並無所苦，嬉笑如常，並不必避風忌口，真良法也。”¹⁵

正因為牛痘接種醫術方法簡便和效果顯著，所以得以在全國各地迅速傳播開來。據廖育群、陳援庵考證，道光二年（1822年），李翹楚將牛痘接種醫術傳至湖南嘉禾縣；三年（1823年）傳至衡陽和湖北清江縣；道光七年（1827年），廖鳳池傳至湖南宜章縣；八年（1828年）至九年（1829年）吳珍儒傳至湘潭和安徽桐城縣；十年至十四年（1830-1834年）王新吾傳至湖南、湖北；十六年（1836年），包祥麟傳至江蘇揚州和安徽蕪湖；二十年（1840年），劉子堃傳至江西；二十七年（1847年），趙蘭亭傳至浙江天台縣；二十八年（1848年），傳至浙江杭州；咸豐六年（1851年）傳入四川；二年（1852年），天津設保赤堂種牛痘；八年（1858年），山東秦州設局種牛痘↑1↑6；同治元年（1862年），邱燿命其子邱昶又到北京和廣西設局接種牛痘以預防天花，並授徒五人：

“先君……不能親行者，悉令昶依法布種。京師有痘患，潘德畬方伯稔知牛痘之法昶已得傳，遂郵書來延。時以先君逾古稀未敢遠遊，欲卻其請，先君聞而訓飭曰：種痘活人乃我素願，京師痘患與吾粵痘患無異。豈可以我一己之待養而阻人好善之舉爾？爾依我所授乾苗法即日治裝往。昶因敬謹從命，抵都設局凡十閱月，種嬰孩數百人，授徒五人，以是傳之京師。……未幾，廣西孫茶雲司馬遣使招邀，亦如前赴約。兩年之內由北到西，所到之處皆普其法。先君於咸豐元年易簣之日，猶諄諄以牛痘一事，使昶永其傳。”¹⁷

從此之後五十多年，牛痘接種醫術傳遍全國各地，收到預防天花病的良好效果，深得廣大人民群眾的歡迎和讚揚，南海縣人氏伍秉鏞曾賦詩讚賞牛痘之功效，云：

“人事補天天無功，無牖人人樂從天。

牛痘自種始夷城，傳來粵海今成風。

等此批卻導大竅，化盡陽厄調鳴蒙。

爹娘未省吃惶恐，保爾赤子碩且豐。

邱君挑剔最純熟，兩臂按穴霏輕紅。

……

曲突徙薪計最早，汝獨不有群兒童。”¹⁸

15. 王韜：《瀛壖雜誌》卷6。

16. 廖育群：《牛痘法在近代中國的傳播》，載《中國科技史料》1988年第2期；陳援庵：《牛痘入中國考》，載《醫葯衛生報》1909年第7期。

17. 邱昶：《牛痘新法全書》序，光緒乙未（1895年），宏道堂木刻本。

18. 伍秉鏞：《淵六墨妙詩鈔》下卷。

三、餘論

從上述中國人痘接種醫術西傳和英國牛痘接種醫術東漸的歷史事實，我們可以得出如下的結論。

第一，免疫學的真正起源在中國。“免疫”一詞最早見諸文字是明代的《免疫類方》一書，是指免除痢疾，即免除傳染病之意。而作為免疫學最重要分支的人痘接種醫術至遲於十六世紀六十年代在中國已廣為採用，並於十八世紀初西傳至歐、美諸國，挽救了千千萬萬人的生命，對人類作出了重大的貢獻。後經英國醫生瑟納以牛痘接種代替人痘接種取得成功，於十九世紀初東漸經澳門傳入中國，以至在全世界各國推廣接種，使長期肆虐全球人類的天花病得以於1979年10月26日被消滅殆盡。這是中西醫學跨文化傳通給人類帶來的歷史性的利益，是造福於全人類的寶貴財富。科學無國界，在這裏得到體現。

第二，澳門成為十六世紀中葉至十九世紀中葉中西文化交流的橋樑。人痘接種醫術經陸上“絲綢之路”西傳歐洲，和牛痘接種醫術於十九世紀初經海上“絲綢之路”由澳門傳入中國，說明在十九世紀四十年代香港開埠之前，由於各種原因使陸上“絲綢之路”不斷衰微而海上“絲綢之路”日益發達的情況下，當時業已發展為中西方國家進行國際貿易中轉港的澳門成為中西文化交流的橋樑。歷史的事實證明，當時經澳門傳入中國的西方國家的文化，除了牛痘接種醫術外，還有人體解剖學等西醫學以及數學、天文學、曆學、地理學、地圖學、物理學、水利學、建築學、教育學、語言學、哲學、美術、音樂等等。與此同時，中國的優秀文化諸如儒家哲學、經濟學、古典文學、語言學、中醫學、美術、建築學、數學等，也經澳門通過海上“絲綢之路”西傳歐洲各個國家¹⁹。澳門這個在中西文化交流中起橋樑作用的特點，值得借鑒。在今年澳門回歸後，我們應該繼續發揮澳門這座橋樑的作用，進一步發展同歐洲各個國家的貿易往來的文化交流，以促進世界經濟的發展和文化的進步。

第三，中西文化交流是雙向的，人痘接種醫術是中國的專利，西傳歐洲國家挽救千百萬人的生命；而經英國醫生瑟納提高發明的牛痘接種醫術東漸中國，也使中國人民得益匪淺。說明中西文化交流是雙向的，兩者可以互相激勵、互相滲透、互相影響、互相吸收、互相促進、互相利用，共同發展。文化是全人類共同創造的精神財富，應該為全人類所分享。

19. 黃啟臣：《澳門是十六至十九世紀中西文化交流的橋樑》，載《中外學者論澳門歷史》第260-312頁，澳門基金會出版，1995年。