



# 肆虐人间三千余年 灭绝依靠中国智慧

## 天花:第一个被人类击败的传染病

□黄金生

### 死神的忠实帮凶

天花是由天花病毒引起的急性病毒性传染病,其病原体具有极强的传染性和繁殖能力,病人去世以后,病毒依然能存活数月之久。与绝大多数病毒不同,天花病毒在宿主外非常稳定,且能长期保持传染能力,R0高达5—7。天花典型的传播途径是通过飞沫从一个人传给另一个人,其他如接触传播、气溶胶传播以及粪口传播等——我们最近被高频度科普的——都是其可能的传播方式。人体暴露在外时,病毒会迅速增殖并传播到身体各个部分。几乎所有人对天花病毒都是易感人群,历史上充满了天花大规模流行的悲惨记录。天花病毒的潜伏期平均约为12天(7-17天)。不过与狡猾的新冠肺炎病毒相比好一点的是,在潜伏期一般不具有传染性,但在发热后就开始并持续到最后一个结痂脱落。

中世纪欧洲有一句话:有两种病基本上没有人能逃过,一个是恋爱,一个是天花。在种痘预防天花的技术普及前,欧洲每年都有40万人死于天花。即使在天花疫苗出现以后的近200年里,全球仍有上亿人死于天花。天花致死率非常高,有些欧洲文献记载的病死率高达60%,跟埃博拉病毒相似。19世纪末开始,在西方传教士医生的影响下,中国有了一些跟疾病有关的统计数据。宣统元年(1909),武汉地方志记载汉口天花流行,“凡十岁以下幼童,被传染者百分之九十不治”。上海地方志记载1938年天花流行,病死率32.7%。中国古代有句老话:生下孩子不算成,出了天花才算全。和自带“美颜”功能的结核相反,天花也一点不“文艺”。患上天花的人,即使能从死神手里捞回来,也要落下各种残疾:失明、失聪、神经麻痹,还有满身的皮肤凹坑(麻子)。英国史学家纪考莱把天花称为“死神的忠实帮凶”。他写道:“鼠疫或者其他疫病的死亡率固然很高,但是它的发生却是有限的。在人们的记忆中,它们在我们这里只不过发生了一两次。然而天花却接连不断地出现在我们中间,长期的恐怖使无病的人们苦恼不堪,即使有某些病人幸免于死,但在他们的脸上却永远留下了丑陋的痘痕。病愈的人们不仅是落得满脸痘痕,还有很多人甚至失去听觉、双目失明,或者染上了结核病。”

天花是病毒感染,至今人类对付这种病毒仍然没有特效药。即使在医学高度发达、已经能剖析病毒分子结构的今天亦是如此。欧洲人尝试过草药、冷冻、用染色布匹包裹病人等等,都没有什么效果。公元846年,在来自塞纳河流域、入侵法国的诺曼人中间,天花突然流行起来,这使得诺曼人惊慌失措。首领为了不让瘟疫传播,就下令杀掉所有天花患者以及所有看护病人的人。这种极其残酷的手段,在当时被认为是可能防止天花流行的唯一办法。可是天花并没有被制止,它照样无情地入侵宫廷、入侵农舍。在印度,人们就供奉着天花女神,不时地为她举行种种祭祀仪式以求

“考虑了世卫于1958年启动、1967年强化的扑灭天花行动的发展与成效后……我们在此宣布:人类已经摆脱了天花的缠绕——一种自文明初启便导致数以万计人死亡、失明、毁容的疾病;一种在10年前仍肆虐亚非与南美的疫症。”这是世界卫生组织WHA33.3决议案中的一段话。那么,天花究竟是如何被人类战胜的呢?

►清朝皇太子胤初出痘痊愈恩诏。

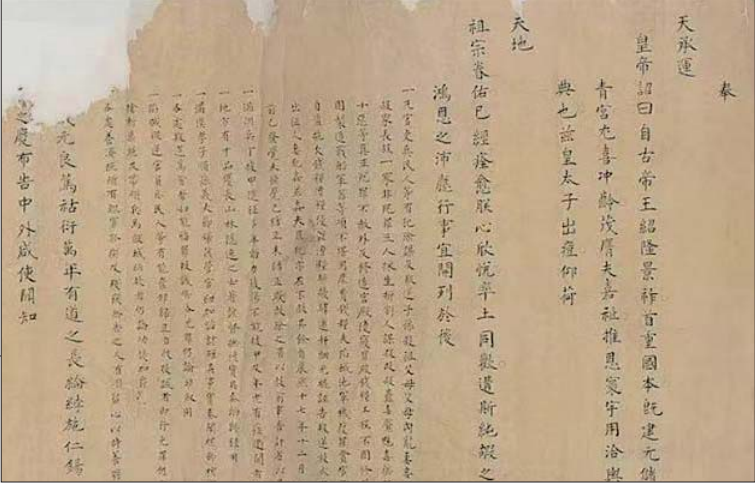
免除天花,可是依然无效。直到200年前,人们预防天花的最有效、最无奈的办法就是逃离疫区。

### 道士的“仙方”

天花肆虐多年,古代名医也有一些对付天花的招数。《清稗类钞》中载,名医李海涛有个姓黄的朋友“有子年四岁,患痘甚剧”。登门造访时,小孩已经“狂热神昏,头门下陷”。李海涛直言来得太晚了,黄某痛不欲生。李海涛想了想说:这个孩子活着我可能救不了,若死了或许能救过来。过了一会,孩子真的“死”了。李海涛脱光孩子的衣服,放在后院的猪圈里。不久,猪圈里有孩子的哭声,孩子抱回来后,李海涛给孩子诊脉,高兴地说:“孩子没问题了。”他解释说:孩子只是晕倒,之所以放猪圈,是因为三伏天蚊蚋猖獗,把孩子放在秽恶之地,就是要蚊蚋集其全身,吮其毒血,毒血被吸干,孩子也就死里逃生了。同样,清朝另一位名医叶天士也用这种方法治疗得了天花的小孙子。他把小孙子衣服脱光放在一个空房间里,被蚊子咬得直叫。到了深夜,孩子身上的痘毒已经发出,微粒就像珠子一样。他给出的理由和李海涛一样:盖空屋多蚊,借其唇肤以发也!

古人还注意到,凡是感染过天花的人活下来后,就不会再次感染。这是人类在被天花打得毫无还手之力时发现对手的第一个弱点——一次免疫,终身受用。早在公元前430年,古罗马就有一种不成文法,天花流行时,政府可以召唤曾患过天花的人来为病人提供护理服务。清代朱纯嘏所写的《痘疹定论》中有这样一个故事:宋真宗时期的宰相王旦,几个子女都死于天花。后来又生一子王素,为使其逃脱天花侵袭,他听说峨眉山有一位道士拥有预防天花的仙方,于是派人将道士请到府中。道士拿出一些药末,置入一个小竹管里,然后把药末吹到小孩鼻孔里,说过十天后小孩会发烧,然后会出现一些红色的皮疹,等烧退疹消,以后就不会再得天花了,结果证明确实如此。现在看来,这是因为天花是一种双链DNA病毒,比较讲规则,不像流感、SARS、HIV这些RNA病毒那么容易变异,在人类历史上,天花几乎没变异过。

此种“仙方”事实就是天花病人身上的干痂所研磨成的粉末。把这种含天花病毒的粉末吹入小孩的鼻内,便会染上轻度的天花。如此体内就产生了抗体。中国古代将天花称为“痘”,这种预防方



法称为“种痘”。这是中国关于“种痘”的最早记载。这种方法主要在民间秘传,应用并不广泛。明以后盛行起来。清初医家张璐在《医通》中综述了痘浆、旱苗、痘衣等多种预防接种的方法。清代张琰在《种痘新书》中也记载了人痘接种术。自称此术由祖父传下。而其祖父又是从明朝医生聂久吾(1572年生)学得此术,不过在聂久吾的著作里并没有记载。为什么聂久吾著作不提及种痘之术呢?张琰认为:“盖秘其诀而不肯笔之于书,私其技而不欲公之于世也。”或许是因为缺乏有效的学术交流途径,又或许是秘而不宣以便独享收益。在很长一段时间里,人痘接种术只是一种秘技,并未普及。

一千多年的天花肆虐史,中原汉人虽已积累了相当丰富的防治经验,但仍有高达百分之三四十的死亡率,不过毕竟有了一定的免疫力,但对于入关之后的满人来说就不同了。以至于天花这个可怕的幽灵,成为清王朝挥之不去的魔咒。

满人在关外基本没有得过天花,对天花普遍没有免疫力,所以他们入关后大量染上天花,即使皇室也未能幸免,宫内人人自危,谈天花色变。在清朝12位皇帝当中,有记载患上天花的皇帝就有4位。他们是第三任皇帝顺治(1638—1661)和第四任康熙(1654—1722)、第九任咸丰(1831—1861)和第十任同治(1856—1875)这对父子。皇太子胤初出痘痊愈恩诏。康熙十七年(1678)十一月,皇太子胤初出痘。十二月十六日,因太子痊愈,康熙颁诏天下。满人入关后大量染上天花,即使皇室也未能幸免,宫内人人自危,谈天花色变。

天花危及国本。驰骋疆场的八旗兵,面对天花,也无可奈何。《清世祖实录》记载,顺治元年,清军准备入关。大军出发在即,肃亲王豪格却心惊胆战地说:“我还没出过痘呢,此番入关作战,叫我同去,这不是要我的命吗?”天花的流行,已影响到八旗人丁的数量与质量。皇室族谱《玉牒》记载:顺治生有八个阿哥,其中四个早亡,六个格格竟只剩一个。康熙共有三十五个皇子,其中十五个早亡,二十五个公主则死了十三个。其他皇室成员的子女死得则更多。所以,防天花,实际上已经成为清朝立国的国策之一。清朝入关前,就颁布了很多法令,规定一旦疫情发生,必须立即将疫区封锁,已经出痘的人严禁出走,那些在疫区内没出过痘的人,一律迁往偏远地区隔离;对那些瞒报或报告不及时,以及擅自掩

埋天花死亡者的人,都要问责,甚至处以死罪。

### 抗击天花的中国智慧

清初,户籍管理上有“熟身”和“生身”之别,即出过天花者和未出天花或有可能携带病源者,清廷规定:一旦发生疫情,“生身”均不许留在城内。有人统计,因为惧怕天花传染,顺治皇帝从亲政前8年,曾持续6年没有接见来朝的蒙古大臣。顺治八年(1651)京城天花大爆发,十月至十二月,顺治皇帝携太后、皇后到直隶遵化山中行猎,实际是“避痘”。尽管顺治皇帝一生“避痘”,但他最后还是死于天花。不过,也正是因为曾经得过天花、侥幸康复的康熙成了皇位接班人。

为保证以后皇室人员不再死于天花,清廷倾国家之力调查解决办法,很快查到了民间零散流传的人痘接种术。会接种术的医生被调到宫廷进行正式研究,费用不计,试用出事官府担着。要求就一个:迅速拿出有效方法,保证皇室成员不再患天花。有这么强大的财力和行政支持,人痘接种术也很快达到了足够的安全度,意外发病率从高于20%下降到低于5%。由于种痘,自康熙二十年以后出生的20位皇子有17位健康长大——而此前的15位皇子长大成年的仅有7位。

随着种痘法在官中的成功,康熙开始把它从官中推广到八旗百姓,直至漠南、漠北蒙古大草原等北方边境。此后的一百多年,宫中很少再传出关于天花的消息。满族人四处避痘的仓皇日子暂告一段落。

根治传染病的终极武器还是疫苗。中国古代的种痘之术可以说为消灭天花贡献了中国智慧。人痘接种术的预防效果,不仅使中国人受益,而且引起其他国家的注意与仿效。1688年,俄罗斯首先派人到中国学痘医,这是文献记载的最先派学生到中国学习种痘的国家。1744年,中国医生李仁山到达日本长崎,将中国的人痘接种术首次带到日本。1763年,在朝鲜人李慕庵的信札中记载了中国的人痘接种术。1790年,朝鲜派使者朴斋家、朴凌洋到中国京城,回国时带走大型医学丛书《医宗金鉴》,书中《幼科种痘心法要旨》介绍了种人痘的方法和注意事项。后来,朴斋家指派一乡吏按照书中的方法试种人痘,获得成功。人痘接种法还通过阿拉伯传到土耳其。

应该说,人痘是人类历史上第一种有据可考的疫苗,也是中国人的骄傲。但是,人痘法有难以克服的致命缺陷。

中华人民共和国成立后,大力推广接种牛痘。中国规定对满6月龄的婴儿进行普种,之后每隔6年复种痘苗1次,直到18岁为止。由于大力推行全民种痘,天花病例数大幅度地下降。天花发病人数从1950年的43286例下降到1954年的847例。为了提供有效的疫苗,国内各生物制品研究所在20世纪50年代初期组织了交流学习,统一痘苗生产及检定规程,统一生产毒种,并加强研究,改进质量,为种痘运动提供了足量、有效的疫苗。

通过上述措施,到1952年,全国接种牛痘达5亿多人次。至1954年,全国大、中城市再未有天花流行。1957年,卫生部指出:“几年来由于我们进行了普种牛痘的措施,现在全国除少数边疆地区个别发生外,此病已近绝迹。”云南边境的沧源县由于地处山区,基层卫生组织薄弱,种痘人数仅占应种人数的40%,1959年曾因境外传入而爆发一次天花疫情,此后中央决定对边境省份居民普遍种痘一次,在云南、西藏、广东、广西等省(自治区)均建立了国境天花免疫带。1961年以后,虽然有人在境外感染了天花,入境后并未引起天花传播。1960年,缅甸境内班岳寨天花流行,一名9岁女孩感染后在发病期入境,到与缅甸接壤的中国云南省思茅地区西盟县探亲,感染了其11岁的表姐。之后,这名11岁的女孩赴其他公社,使35人感染发病。最后传至南亢,引起胡小发患病。后来证实胡小发是中国最后一例天花病人。

1948年,世界卫生组织成立后,天花即被列为应该控制的第一个世界性疾病。1958年,苏联代表团提出了开展全球性的消灭天花运动的提议得到大会通过,方法就是给全球80%以上的人口接种牛痘。到了1975年,只有非洲之角存在天花流行的情况,世界卫生组织协助这几个国家围追堵截,采取不让天花病人越出国境,彻底调查,发现病人立即进行隔离治疗,给接触者种以牛痘,就地消灭天花病毒。

1977年10月26日,索马里梅尔卡医院接待了一位天花患者,是索马里炊事员阿里·马奥·马丁,他是世界上最后一名天花自然患者,他被治愈的时间,就成为世界上歼灭天花的最后日期。目前已知的最后一例天花致死病案发生在1978年的英国。伯明翰大学医学院的一名摄影师珍妮特·帕克,突然得了天花,两周后不治身亡。经过周密调查,人们发现,实验室的设备年久失修,已经不再适合病毒的储存和研究,估计是供研究用的天花病毒,从通风口逃出,将摄影师感染。该病毒实验室的主任亨利·柏森深感内疚、自责,在留下了一份忽视安全的报告后,自杀身亡。这名摄影师也就成了目前已知的全球最后一位天花患者。1979年12月9日,来自世界卫生组织19个成员国的21位委员,在该组织召开的全球消灭天花证实委员会第二次会议上,签字证实:全球已消灭天花。此后经过两年的调查没有再发现天花病例。

人类之所以能够消灭天花病毒,离不开科学家的创新,更离不开全社会的计划和共同努力。病毒无国界,消除传染病需要每一个国家、每一个人的共同努力。据“国家人文历史”公众号