



索尔克疫苗的发现者

乔纳斯·索尔克

维多利亚·雪洛 [美] 著
李芝娟 译

现代科学的创造者 ②

JONAS SALK



9531

现代科学的创造者 2

乔纳斯·索尔克

索尔克疫苗的发现者

维多利亚·雪洛[美]著

李芝娟 译

JONAS SALK



外文出版社

图书在版编目(CIP)数据

乔纳斯·索尔克:索尔克疫苗的发现者/(美)雪洛(Sherrow, V.)著;李芝娟译. - 北京:外文出版社,1999

(现代科学的创造者)

ISBN 7-119-02497-3

I. 乔… II. ①雪… ②李… III. 索尔克 - 生平事迹 IV. K837.128.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 60122 号

外文出版社网址:

<http://www.flp.com.cn>

外文出版社电子信箱:

info@flp.com.cn

sales@flp.com.cn

© 1999 Simplified Chinese translation copyright by Foreign Languages Press.
Published by arrangement with Facts On Files, Inc. in association With Bardon-Chinese Media Agency All Right Reserved
著作权合同登记图字:01 - 1999 - 2273

现代科学的创造者②

乔纳斯·索尔克:索尔克疫苗的发现者

作 者 维多利亚·雪洛

译 者 李芝娟

责任编辑 曾惠杰

封面设计 陈 军

出版发行 外文出版社

社 址 北京市百万庄大街 24 号

邮政编码 100037

电 话 (010)68320579(总编室)

(010)68326644—2529(中文部)

印 刷 北京忠信诚胶印厂

经 销 新华书店/外文书店

开 本 大 32 开(203×140)毫米

字 数 97 千字

印 数 0001—5000 册

印 张 6.25

版 次 1999 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

装 别 平

书 号 ISBN 7-119-02497-3/I·602

定 价 11.50 元

版权所有 侵权必究



目 录

第一章	恐怖的流行性传染病	1
第二章	成为一名科学家	17
第三章	追踪病毒	39
第四章	一场全面性的战争	61
第五章	发明疫苗	83
第六章	疫苗试验的先驱	103
第七章	国际英雄	127



第八章 人类健康与研究的新里程	155
第九章 索尔克的贡献:利用科学谋求人类的福祉	177
重要辞汇解释	189

1



恐怖 的流行性 传染病

几个世纪以来,流行性传染病就像鼠疫一样令人闻之丧胆。流行性传染病是突然大肆蔓延的疾病,它会横扫城市、地区、国家,甚至于各大洲,导致无数人死亡或健康严重地遭受摧残。在过去的数个世纪中,天花、白喉和淋巴腺鼠疫都是令人心生恐惧的流行性传染病。

对生活在 1916 年夏天的人们来说,恐惧被引向一种称为“骨髓灰质炎”的神秘疾病,通常被简称为“小儿麻痹症”。小儿麻痹症夺走了一些人的生命,或者使幸存的人成为残废。那年夏天,小儿麻痹症才侵袭美国,就引起大规模的流行传染。尽管当时 48 州中只有 20 州要求医生向州政府报告小儿麻痹症病例,仅 1916 年登记在案的病例数字就令人难以置信:20 个州内,就有 27000 人因小儿麻痹症而导致瘫痪,死亡人数亦高达 7179 人。如果所有的州都立法要求病例报告的话,无疑地,这两个数字将会更高。

最严重的传染蔓延在纽约市,单是纽约一地,就有 9023 名病例和 2448 人死亡的报告。“令人害怕的流行性传染病”以粗黑的大字出现在报端。只要一听到尖锐的救护车警笛声,市民们就知道又有一名患有急性骨髓灰质炎的病患在送往医院途中了。医院中,病患被安置在拥挤的隔离病房中(隔离病房是用来安置患

有传染病的病人的)。恐惧使得许多人企图在未被急性骨髓灰质炎侵害前逃离纽约市,数以千计的纽约市民离开或试图离开,火车站的售票亭前大排长龙。

卫生当局担忧受感染的市民会把疾病扩散到别处,他们宣布任何计划离开纽约市的人都必须先取得医师证明,声明他们及他的家庭中其他成员都没有感染急性骨髓灰质炎。城外的小镇及度假区也架设起路障,以防止那些可能患病的人进入。

市区内,无法离去的人们也尽可能地做好一切的安全措施,但是谁也不知道如何去预防它。科学家们说,急性骨髓灰质炎是由病毒引起的,而这种病毒显然是传染性的,所以远离人群似乎是个好办法。《纽约时报》的头版印着市卫生局的几点建议:

尽可能地防止儿童上街,确定他们不要进入挂有“隔离检疫”的房屋……这是一种婴儿及幼童容易感染的疾病,许多人因此而终生瘫痪。不要让你的孩子参加生日派对、野餐或是郊游。

除此之外,露营地和主日学校也都关闭。布鲁克林区 215 只猫被捉起来,因为有一说认为这些猫可能带有此种病毒。一家报纸的编者提供另一项质疑:“猫和

狗散播疾病,那么医师们的胡须又怎么办呢?”人们忧心忡忡。他们力图保持自身的清洁、充分休息,和摄取足够的营养,并且小心翼翼地防范那些可能叮咬和传播疾病的昆虫和动物。母亲们将气味浓烈的樟脑塞入小布袋中,系在孩子们的颈子上。父母们警告孩子们:远离其他的孩童;不可以到公园或是海边;不可以去公共游泳池游泳或使用公共饮水池;不可以去看电影。



图 1 父母带着病痛缠身的女儿前往设在格林堡的临时医院。摄于 1948 年,北卡罗来纳州。(一角运动出生缺陷基金会)

小孩们也感到恐惧,他们知道小儿麻痹症。许多人看到了幸免于死的患者;听到有关于孩童们夜晚健康地入睡,然后睡醒时疼痛地扭曲,从此再也不能行走、打球或骑单车;有些人亲眼目睹坐在轮椅上的急性骨髓灰质炎幸存者,穿戴着笨重金属脚架的同学,或是拄着拐杖行走的年轻母亲。

作家珍·史密斯(Jane S. Smith)说:“生活在急性骨髓灰质炎流行传染的时空中,就好像生活在轰炸机不断在上空飞过的城市一样,每一个夜晚你都希望知道第二天的清晨是否会醒来;每一个清晨你都查看是否有任何一位邻人已经被急性骨髓灰质炎所侵害。”

急性骨髓灰质炎起源于何处?为什么会在20世纪全世界最先进的国家中如此严重地流行蔓延?没有人能回答,但是科学家们已确实知道的是,这种疾病早已存在于史前时代。追溯至公元前3700年的骨骼研究,显示出变形的手臂和腿骨很可能是急性骨髓灰质炎引起的。公元前1350到1580的埃及人雕像,显示出一个腿部萎缩的男子,这是典型的急性骨髓灰质炎病症。希腊医生希波克拉(Hippocrates,公元前460年—前377年?)记载了一种疾病,由于这种疾病的侵害,使得他的一些病人麻痹。病例不时地在不同的国家中被发现。

近代,一位英国小儿科医生麦克·安德伍德(Dr.



图2 赛门·弗莱克斯纳(Dr. Simon Flexner, 1863—1946), 早期骨髓灰质炎研究者。于1911年的工作中指出骨髓灰质炎可在猴子之间传染。然而, 他错误地下结论认为骨髓灰质炎是经由鼻腔传播。照片摄于1893年。(美国国家医学图书馆)

Michael Underwood) 在 1789 年撰写了一本有关儿童疾病的书, 书中, 安德伍德医师描述急性骨髓灰质炎为“痉挛”, 就是“有时候侵袭上肢, 有时候侵袭下肢; 在某些情况下, 它夺走了受害者四肢的功能, 在其他情况下, 它只是使病患衰弱。”

随着时光流逝, 其他的医师陆陆续续搜集到了更多像是今日急性骨髓灰质炎的病例资料。意大利外科医师吉瓦尼·蒙太吉 (Giovanni Monteggia) 于 19 世纪早期检查了一些受病痛折磨的孩子。这种疾病最初是发烧, 巴提斯塔 (Dr. Battista) 医生说, 数天后, 他发现患者的四肢有相当严重的麻痹, 不能行动, 肌肉松弛, 无力支撑, 搔痒脚底板时也没有任何反应。同时期, 一位名叫约翰·萧 (John Shaw) 的伦敦外科医生说, 他曾经在印度看见过这样的病例。

德国医生杰考巴·文·海因 (Jacob von Heine, 1800—1879) 在 19 世纪后期专注地研究此种疾病。海因的症状描述和疾病副作用的说明, 给予医师们第一个真实的概念, 建立了急性骨髓灰质炎不是“痉挛”而是另一种疾病的观念。海因描述: 高烧、充血、易受刺激、痉挛发生在麻痹形成之前。疼痛明显地存在着, 海因写道, 年幼而无法言语的婴儿们因痛苦而啼哭着。

通常麻痹只影响到腿, 没有症状显示脑部会受到伤

害。这是海因作出的结论：脊干中控制肌肉运动的运动神经受到伤害。

同时，医生们开始注意到有越来越多的病例发生在同一时段。进行尸体解剖（人死后做的生理检查）后，却没有找到明显的脑部或脊椎伤害。当最好的显微镜出现后，研究者才发现到脊椎上受伤害的组织，这是肉眼所无法看到的。一些人开始称这种疾病为骨髓灰质炎（Poliomyelitis）：Polio：在希腊文中是指“灰色”（脊椎中的灰质受到感染）；myelos 是指在脊髓中受伤害的部位；itis 是发炎的意思。

1887 年发生在瑞典的 44 个病例是第一桩已知的流行传染。44 个病例由卡尔·梅汀（Karl Oscar Medin）报告出来，因为这是由他和海因共同研究的，所以这个疾病被称为“海因—梅汀病”。又被称为小儿麻痹症是因为它大部分发生在婴儿和孩童身上。7 年后，亦即 1894 年，在佛蒙特（Vermont）发生了 119 到 132 个病例。于 1905 年，瑞典发生另外一次超过 1000 个病例的大流行，这是当时最大的一次流行病。也有许多的病例发生在美国和其他西方国家：纽约州于 1907 年有 750 至 1200 个病例，而在 1911 年又经历另一次的流行性传染病。衣阿华州和俄亥俄州在 1911 年发生流行性传染病，纽约水牛城的流行病发生在 1912 年。流行性传染

病最猖獗的国家是：瑞典、美国、挪威、丹麦、加拿大、瑞士、英国和澳大利亚。急性骨髓灰质炎同样地也在成年人中间流行传染。

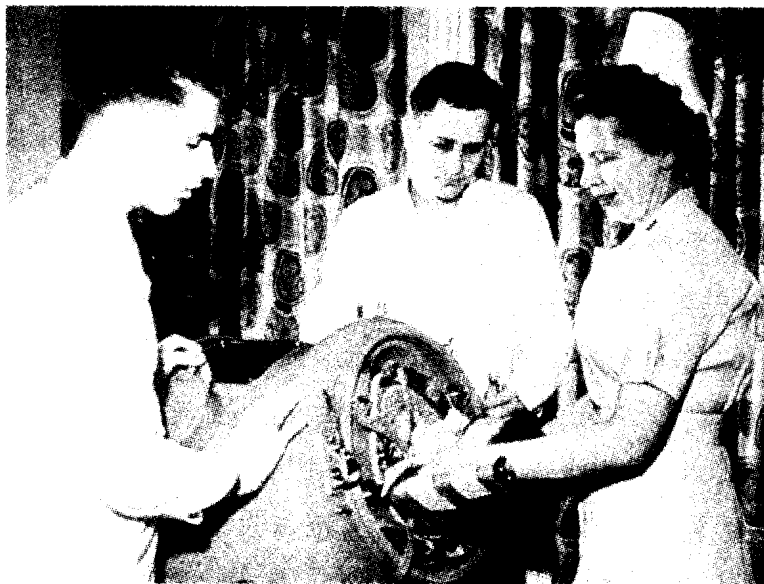


图3 1916年的大流行绝非最后一次。这张1949年的照片显示铁肺中的人是大流行传染后的病患。30年代之后，铁肺用来压迫空气进出肺脏，来治疗因骨髓灰质炎而导致的严重麻痹。（美国国家医学图书馆）

科学家们怀疑这是否是一种新型的急性骨髓灰质炎，或者可能是另外一种疾病。他们不明了疾病以何

种方式在传播,也不知道为什么会传染。现代化的卫生设备和较佳的健康保健设施已减少了许多细菌性和病毒性的疾病,然而急性骨髓灰质炎却构成了前所未有的一个严重问题。

其他的疾病(像流行性感冒)和意外事件造成的死亡比小儿麻痹症更多,但是急性骨髓灰质炎似乎引起了较多的恐惧和无助感。它机动性地袭击人们,不论是在干净的地区或是脏乱的地方,在富有的家庭或是在贫穷的家庭。孩童和青年是这种侵害神经疾病的首要目标。一个成天活蹦乱跳的人,一个星期后就可能麻痹不动了。

自1916年起,听过急性骨髓灰质炎的美国人都生活在唯恐周围环境会爆发新流行传染的疑云中,夏季更是一个令人忧心忡忡的时刻。1916年美国面临了虽不是最后一次,却是最严重的一次急性骨髓灰质炎流行。当时距离有效对抗此疾病的安全疫苗问世尚有40年之久。发展出此小儿麻痹症疫苗的人就住在纽约市,在1916年的疾病大流行时,他才两岁不到。

乔纳斯·爱德华·索尔克(Jonas Edward Salk)于1914年10月28日出生在纽约市的哈林东区,位于麦迪逊大道和106街的一间晦暗的廉价公寓内。他是俄罗斯移民朵拉·佩斯·索尔克(Dora Press Salk)和丹尼尔·索尔克

(Daniel Salk)三个儿子中的长子。丹尼尔·索尔克制作和设计女用服饰,朵拉·索尔克曾经也从事于服装业,后来则是一名专职的家庭主妇和母亲,在乔纳斯上学前,索尔克一家尚能负担纽约市布鲁克林区的这个有着四个房间的公寓。

对许多美国人来说,那是充满挑战和不确定的年代。来自其他国家的移民还在陆续地抵达寻找自由和更多的机会。在欧洲,第一次世界大战正在酣战中,年轻人和他们的家庭都想知道美国是否会参战。1916年美国爆发了急性骨髓灰质炎大流行,不久,美国即加入欧战,震惊海外。

在那时,身为移民者的丹尼尔和朵拉·索尔克辛苦地工作来抚养家人。孩子们受益于父母的榜样,重视家庭生活和教育,这些都反映出他们犹太人的传统。三个儿子后来都修得博士学位,学有专长。荷曼(Herman)成为兽医医生,李(Lee)是一位临床心理医师和作家。

乔纳斯·索尔克是个略为害羞、身材瘦长、有着一头黑发的男孩。很早就因近视眼戴上眼镜。虽然他最大的兴趣是学习功课,但是他会在家帮忙料理杂务,培养一些嗜好和参与户外活动。一位老师回忆道:“他喜欢阅读每一本他能够接触到的书籍。”一名亲戚道:“虽然