

## 学科先贤

## 为消灭小儿麻痹症作过重要贡献的中国人

——李振翩<sup>\*</sup>

李振翩, 早年曾名成德(或称承德), 英文名 Chen-Pien Li。1898 年 10 月 16 日出生于湖南省湘乡县乐善乡琉璃洞冲(现娄底市娄星区万宝镇石埠村), 1984 年 11 月 16 日病逝于美国华盛顿。

李振翩的父亲李稼夫是位读书人, 母亲成氏, 他是父母七个孩子中的第二个男孩。李家虽是当地望族, 但从他祖父经商失败后, 家道逐渐破落。李振翩 7 岁入私塾读书, 然后转入“李氏学堂”, 完



李振翩遗像(1898~1984)

成小学学业。小学毕业后, 1912 年遵母命赴南京任革命军下级兄长处, 不久回到长沙, 在一所专为湘乡人创办的中学求学。1918 年, 进入湖南预备医学校, 1925 年以全班第一名的成绩毕业于湘雅医学院。随即被创办该院的美国人胡美(E.H.Hume)博士推荐到北京协和医学院细菌学系任初级研究员, 1929 年又被田百录(Carl Ten Broeck)教授推荐军官的到美国纽约洛克菲勒医学研究

所(The Rockefeller Institute for Medical Research)作。1931 年冬由美国回到协和医学院任副教授。1932 年, 应他的院长颜福庆之邀, 到上海医学院任细菌学教授和系主任。1934 年应刘瑞恒教授之邀到新创办的陆军军医学校任教, 并在新成立的中央卫生署创建了一个实验室。抗日战争全面爆发后, 李振翩随该校辗转广州、桂林, 最后在贵州安顺驻留。期间曾到日本占领但仍由美国控制的北京协和医学院短期进修。1945 年, 李振翩被任命为陆军军医学院血清研究所所长。1949 年春赴美, 在美国国立卫生研究院(NIH)工作, 1951 年在佐治亚州亚特兰大疾病控制中心病毒实验所任生物部主任, 1955 年又回到国家卫生研究院直至 1968 年退休。1955 年取得美国国籍, 在 NIH 的生物标准处的病毒实验室工作。后来转而从从事癌症研究, 1968 年, 年届 70 的李振翩退休。当年, 得到 NIH 的资助, 着手编写有关中国医药卫生成就的著作, 并致力促进中美两国友好关系的建立。1974 年创办“美中医学科学中心”, 并担任第一任领导人。他是“全美华人协会”创始人之一, 曾当选为该会的华盛顿分会的第一任会长。

李振翩从小生长在贫穷落后的湖南乡村, 目睹同胞遭受贫困、饥饿和疾病折磨的苦难, 立志要尽力帮助他们, 因此对革命异常向往。1911 年辛亥革命后, 他在本村带头剪去辫子, 在长沙上学时积极参加学生的革命活动, 但他早已决定做个医生。他晚年时曾经回顾当年的决定, 说:“当我开门再看长沙时, 我只发现两个季节: 伤寒流行的寒冬和痢疾多发的酷暑。对于我这就足够了, 我不得不把全副精力投入到工作中, 不再往别处眺望。”

在湘雅医学院毕业实习时, 李振翩的一位同学为病人作血球计数时, 在显微镜下看不到血球, 求他帮助, 他觉得这种现象很罕见, 便开始研究。原来在这个患梅毒性肝硬化并伴有腹水和主动脉反流的病人身上出现的是一种罕见的“自身血凝反应”。于是李振翩进行了他的第一次科学研究。1926 年, 《美国免疫学杂志》(The Journal of Immunology, 1926, 11: 297-318)发表了他的研究报告, 题为“Investigation on ‘Cold’ or Auto-Hemoagglutination”。在这篇报告中, 他指出, 血球凝集现象只在室温下发生, 在 37℃ 时凝集血块则分解, 反应是可逆的; 凝集作用由血清中的凝集素引起, 并且人类和兔的血液红细胞都会发生; 这种在零度时依旧活性很高的凝集素大量存在于腹水中, 这种自身凝集素至少有“冷自身凝集素”和“冷异种凝集素”两种物质, 前者可凝集病人自身的红细胞。他还发现不同的化学物质对凝集作用有促进和抑制作用。论文最后还对这种凝血机制进行了讨论。这一优秀毕业论文使他获得了全部第一名的成绩, 并荣获一枚金质奖章。

进入协和医学院后, 在田百录教授指导下研制霍乱疫苗, 他发现所用的病原菌菌株有 4 种毒力不同的类型, 采用毒力较弱的菌株能够制备出安全有效的疫苗的途径。这项研究成绩于 1929 年以“猪霍乱杆菌的变异研究”(Studies on the dissociation of the hog cholera bacillus)为题, 分两部分发表在《美国实验医学杂志》(J Exp Med)上。

<sup>\*</sup>本文主要参考《治病济世的心灵——李振翩教授会议录》, 美国乔安娜·毕格笔录, 阿朗、苏波译, 1987 年中国科学技术出版社出版, 其它资料则从网页上获得。

1929 年李振翩到达洛克菲勒医学研究所后,在著名病毒学家托马斯·里弗斯博士(Thomas Rivers, 1887~1963)手下工作。第一年便研究出在切碎的鸡胚悬浮在 Tyrods 溶液中培养牛痘病毒的方法,1930 年他的工作在《美国实验医学杂志》上发表。在当时,大量培养病毒还非常困难,里弗斯博士告诉他,没有活细胞病毒不可能繁殖,他马上问道:“为什么不能在活细胞中培养呢?”,博士让他试试。通过反复试验,他证明病毒是可以从一种培养基转移到另一种培养基中去,病毒疫苗可被当作接种物,使用某种介质,可以把病毒疫苗在一定温度下储存很长时间而且不减低活性。于是诞生了一种被称为“李氏-里弗斯”的病毒培养法,能大量培养病毒,为病毒疫苗的制作开辟了道路。这种方法在抗生素发明以前,被广泛应用了很多年。

1931 年“九一八”事变后,他毅然返回祖国为祖国服务。抗日战争时期,李振翩曾在贵州领导制造过多种疫苗和血清,为扑灭霍乱、天花和鼠疫等传染病作出过贡献。特别是 1941~1942 年华南霍乱流行时,他在安顺采取保护水源的办法制止了疾病在当地的蔓延。

1949 年李振翩再度到美国,在 NIH 工作,曾担任小儿麻痹症病毒研究和立克次氏(Rickettsis)体属微生物部门的领导工作。他与莫里斯·谢菲尔一起研究脊髓灰质炎病毒,为征服严重危害儿童的小儿麻痹症进行基础性的研究工作。病毒的大量培养一直是病毒学家久功未克的难关。此前,脊髓灰质炎病毒的第一型毒株只能在猴子体内培养,费时费钱,无疑为大量培养病毒和生产疫苗设置了难以逾越的障碍。李振翩发明了一种脊椎内注射技术(被称为李氏-黑伯尔技术),成功地在老鼠身上培养出毒性最强的第一型毒株,随后,他把第一型毒株直接注射进鼠脑来引起感染,也成功了。他们获得了被命名为 LS-C(LS 是李振翩和谢菲尔的姓氏的第一个字母)的毒株。1953 年 5 月 25 日美国《时代周刊》曾作过报道。可是,此时哈佛医学院的约翰·恩德斯博士和他两位助手托马斯·韦勒和弗雷德里克·罗宾斯博士此时已经成功地用非神经组织的皮肤和肌肉组织培养法来繁殖脊髓灰质炎病毒(为此他们获得了 1954 年诺贝尔医学生理学奖),他们继续工作就没有重要意义了,但是他们培育的 LS-C 的减毒株,多年来被用来生产口服脊髓灰质炎病毒疫苗,这是中国学者对消灭小儿麻痹症作出的重要贡献。李振翩后来是这样来评价自己的工作的:“正如科学界常常发生的那样,那些在产生最后的成果中做基础性工作的人的姓名和生平现已多被人们忘记,但是作为一个为此项巨大的努力而作出点小贡献的人,我至今仍感到满足,感到高兴。”

此后,李振翩把研究兴趣转向癌症。他认为有 5 种重要的抗癌机制,即(1)对致癌物质引起的化学、物理和生物活性破坏所产生的抗体效应;(2)致癌过程一旦开始抑制制该过程发展的能力;(3)干扰癌细胞增生和繁衍的能力;(4)摧毁癌细胞的能力;(5)刺激人体生理机制抗击癌细胞的能力。他曾企图从海洋动物身上寻找抗癌物质,但成效甚微。

1968 年他退休后,在 NIH 的资助下完成了两本介绍中国医药学的著作:《中国的草药》(Chinese Herbal Medicine)和《中华人民共和国抗癌药剂的最近发展》(Anticancer agents recently developed in the People's Republic of China—a review)。

无论何时何地,李振翩拳拳爱国之心从来炽烈。年轻时为救国救民,他在长沙与毛泽东一起闹革命,是“新民学会”的会员,《湘江评论》的编辑者,并曾作为湘雅医学院的学生代表到北京参加过学生运动,甚至曾被当局误认为毛泽东而被捕。抗日战争时期为中共做过一些掩护工作,在南京组织过自然科学会,团结科学家,进行进步的民主活动。1945 年后,他结识了周恩来邓颖超夫妇,并凭借他在国共双方的广泛联系,为实现国内和平奔走。1973 年 7 月,他应毛泽东的邀请归国访问,受到毛泽东的亲切会见。此后李振翩教授为改善中美两国关系,促进和发展中美两国医学科学交流,以及两国人民友好往来作出了宝贵贡献。他于 1974 年创建了美中医学科学中心,同我中华医学会密切合作,邀请我国医学界人士赴美讲学或参加讨论会。为中美两国民间往来和医学科技交流作了大量工作。1975 年 6 月和 1978 年 6 月李振翩的两次来华访问,分别同周恩来和邓小平会见。每次归国访问,他与国内医学界同仁进行了深入的学术交流,无保留地传授了他多年积累的丰富知识和经验,并赠送了大量的医学名著和他本人的著作,同时也搜集中国医学方面的新成果,带给美国医学界。为实现中美两国关系正常化,他曾当面向当年的美国驻中国的联络处主任乔治·布什、美国万斯国务卿和施莱辛格等高级人士传递我国领导人的意见。甚至在 1984 年已身患重病时,仍为发展中美友好亲自给中美两国领导人写信,提出建议,并经常约见我国驻美大使章文晋同志交谈。他在晚年自己作出过这样的评价:“如果我自认为是个爱国者。我必须作为不仅仅是中国这个国家的公民,而应作为世界这个大团体的公民。”

(青宁生 供稿)