

## 学科先贤

## 抗感染免疫学研究的先驱

——林飞卿<sup>\*</sup>

林飞卿,女,英文名 Fei Chin Lin, 1904 年 8 月 19 日生于浙江镇海(今属宁波市镇海区)石高塘(今高塘村), 1998 年 5 月 4 日在上海逝世。

1924 年林飞卿考入北平燕京大学生物系医预科,1927 年获理科学士学位,随即考入北京协和医学院,1932 年毕业,获博士学位。毕业后留校,任细菌科助教。1935 年晋升为讲师,同年和同战争胜利后,卫生署战时卫生人员训练总所与安顺军医大学合并在上海成立国防医学院,林飞卿被任命为该医学院细菌科主任,从事教学与军用疫苗的制备。1946—1948 年,她曾在美国纽约州 Albany 的州立血清研究院及华盛顿国立卫生研究院进修菌苗制备与检定。1948 年末,国防医学院迁往台湾,她支持丈夫的决定,留在上海做开业医生。新中国成立前夕,他们夫妇接受上海市人民政府的聘请,到上海医学院任教,林飞卿任微生物学教授兼教研室主任,1983 年自该校微生物学教研室调至新成立的免疫学教研室教授免疫学,1987 年作为二级教授以 84 岁高龄退休。



院的荣独山博士结婚。1936 年到南京任中央大学医学院任细菌科讲师,全面抗日战争爆发后随校迁往重庆,1939 年 7 月升任副教授。1940 年 1 月迁往贵阳,在当时的卫生署战时卫生人员训练总所所属的细菌血清所任高级讲师。1942 年上半年,被选派到印度孟买哈夫金研究所(Haffkine Institute)学习制备防治鼠疫菌苗的研究。1945 年抗日战争

林飞卿是上海市人民代表大会第 1—5 届和第 7—8 届代表;曾任中华微生物与免疫学会副主任委员、中国微生物学会第 3 届理事会理事、上海市免疫学会副理事长、上海市微生物学会第 1—5 届理事会理事。1977 年被评选为上海市教育战线先进工作者,1978 年和 1982 年两次被评选为上海市“三八红旗手”,1983 年以耄耋之年获全国“三八红旗手”称号。

林飞卿曾任《中国免疫学杂志》副主编、《上海免疫学杂志》编委、《国外医学·微生物学分册》主编和《国外医学·免疫学分册》以及英文版微生物学杂志(The Microbiological Journal,后停刊)编委,她还担任过百科全书基础医学综合本特约编委。

林飞卿出生在一个富裕家庭,作为一个女青年,在 20 世纪 20 年代能受到良好的大学教育,并获得博士学位,当属凤毛麟角。在协和医学院受到的严格专业训练,为她后来从事科研和教学奠定了基础。

毕业后留校任助教的 4 年工作期间,林飞卿共发表了 8 篇论文,从林飞卿著作目录看,其中只有一篇是由副教授 Kurotchkin Timothy J 为第一作者,其余都是林飞卿独立完成的。这些论文内容多样,但都涉及病原细菌的鉴定及其免疫作用。应该说,这 4 年的工作是林飞卿在科研实践中熟练技术与积累专业知识的阶段,对她后来在多方面取得成就有重要影响。

抗日战争时期,她的工作成绩主要体现在卫生署战时卫生人员训练总所所属的细菌血清所的工作中。她在陈文贵(见本刊 2007 年第 47 卷第 3 期“学科先贤”)领导下,主要从事抗血清制备,为战争服务。由于陈文贵早在 1936 年即以世界卫生组织公共卫生视察员的身份在哈夫金研究所从事过鼠疫研究,因而她被派往该所学习制备防治鼠疫菌苗的研究,而 1942 年春,揭露日寇在常德用鼠疫杆菌进行细菌战罪行的工作,也是由陈文贵负责的。林飞卿从印度回国后参与了这项有重要历史意义的工作,是她科研生涯中光亮的一页。

新中国成立后,林飞卿有了比较安定的教学与科研条件。她在美国学习过液体培养百日咳病原菌百日咳博德特氏菌(*Bordetella pertussis*)。这种工艺适合大规模培养细菌,她认为可以应用于培养伤寒病原菌制备

<sup>\*</sup> 本文主要参考《庆祝林飞卿教授九十诞辰》专辑,承贵州医学院黄绛珠教授鼓励与协助收集资料,闻玉梅院士审阅文稿,谨致谢忱。

疫苗。结合我国缺少酪蛋白的国情,她在繁重的教学工作之余,在她的兄长、同一学校任教的著名生物化学家林国镛的帮助下,带领几位年轻教师开展以黄豆代替国外酪蛋白作为制备伤寒杆菌液体培养基原料的研究。这项研究成果发表后,由于经济实惠、省时省力,而且可保存全部的可溶性抗原及 Vi 抗原,适合多种菌苗生产之用,受到国内多处生物制品研究所的重视。这项研究历时 4 年,他们对黄豆和酪素的蛋白质中氨基酸组成进行了定量分析,比较了对这两种蛋白质进行酸水解和酶水解后产物的差别,进而用黄豆蛋白的两种水解物配制的液体培养基进行了培养伤寒病原菌试验。他们还对用改良方法生产的细菌培养物和滤液进行了抗原检测,证明菌体有很强的毒力,菌体滤液都对实验动物有良好的抗原性。由著名的兄妹教授进行的这项高水平的研究,不仅有实用意义,还为后来的研究者提供了从事有关研究的一个示范样本。

20 世纪 50 年代后期和 60 年代早期,林飞卿主要从事肠道致病菌,包括伤寒杆菌、痢疾杆菌和致病性大肠杆菌的研究。她曾发现在伤寒病人体内,所有伤寒杆菌均有 Vi 抗原,但该抗原易脱落,因此在制备菌苗时要特别关注。她领导的研究集体在国内较早从事过有关致病性大肠杆菌和痢疾病原菌对抗生素抗性的调查和研究。她在 60 年代连续发表的两篇题为“豚鼠实验性痢疾杆菌结膜角膜炎”的研究报告,是为检测该致病菌的菌苗预防效果建立动物模型进行的研究工作。用这个自创的动物模型,他们发现抗痢疾杆菌感染的免疫是严格局限性的,免疫时间仅 2 个月左右,而且是型特异性的。这一发现支持了抗痢疾菌苗必须选择当地的流行菌株制成减毒活菌苗,并在流行季节前应用。像上述液体培养基研究一样,这项研究同样做到了严密的设计与反复的核验,体现了更鲜明的创新思维,因而 1965 年以英文发表在报道新中国科研成就的 *Scientica Sinica* 中。

即使在“文化大革命”十年的极端困难时期,林飞卿也没有放弃学术上的追求。她认为此时免疫学在国外飞速发展,研究内容已突破了抗感染免疫的范围而扩大到机体识别异种抗原的免疫应答领域。为了拓宽教学内容和加深对微生物感染机理的认识,她以接近古稀之躯,推动她周围的年轻人学习掌握了多种免疫学新技术,并应用这些技术进行临床病例或实验动物的检查,多有新的发现。发表的有关论文多达 20 多篇。其中对麻风病人的细胞免疫机理、系统性白色念珠菌(*Candida albicans*, 白色假丝酵母)感染的快速诊断等的研究成果受到国内外关注。

在林飞卿 60 余年的学术生涯中,大部分时间是在医学院校度过的。她深知培养人材的重要性,她不仅重视本科生的教学工作,经常手把手传授实验技术,让学生掌握扎实的基本功,也十分重视研究生、进修生以及教室内青年教师和技术员的培养。在教学中她多采用启发式的教学方法,对学生提出的各种专业问题,一般不立刻回答,而是指定一系列必读的参考书和杂志供学生自己求解,然后一起讨论,使学生掌握独立解决问题的能力。经她培养过的学生数以千计,其中许多今天已经成为我国医学界的领军人物。林飞卿主编过《免疫生物学》(1986 年,上海第一医学院出版社),与章谷生一起主编过《细胞免疫学进展》两集(1980 年、1982 年,北京人民卫生出版社),与谢少文和闻玉梅一起主编过《传染与免疫》(1986 年,上海科技出版社),与余传霖和何球藻一起主编过《医学基础免疫学》(1990 年,上海医科大学出版社);她参与编写过多种教材,还参与翻译过《免疫学与血清学》(上海科学技术出版社,1958 年)等著作。

1994 年 8 月,上海医科大学分子病毒学研究室、微生物学教研室、免疫学教研室和《国外医学·微生物学分册》编辑部联合为林飞卿九十华诞举行过隆重的祝寿集会。会后出版了文集,在该文集中,她的数十位几代学生用饱含深情的文字表达了对恩师的崇敬与感激,林飞卿以“青出于蓝而胜于蓝”为题发表了自己的业务自传,列举了自己一生的成绩,表达了自己老骥伏枥,壮志犹存,仍图有利于人民的愿望。她引用荀子名句:“君子曰:学不可以已。青,取之于蓝,而青于蓝;冰,水为之,而寒于水”,表达了对后辈寄予的殷切期望。

从 1981 年起,林飞卿和丈夫荣独山用自己一生的积蓄,在上海第一医科大学领先设立了“荣林奖学金”,以奖励学习成绩优秀的学子,30 年来受惠者已有数百人。2004 年 11 月 23 日,由上海市免疫学会、上海市微生物学会和复旦大学上海医学院联合举办了林飞卿教授诞辰一百周年纪念会,缅怀她的高尚品德和表率风范,追思她的学术成就以及为国家科学发展作出的奉献。

(青宁生 供稿)