

学科先贤

儿科名医出身的卡介苗专家

——邹邦柱*

邹邦柱，外文名 Pang Chu Tsou，1907 年 10 月 3 日生于江西省南昌市，1995 年 4 月 16 日在北京逝世。

邹邦柱祖籍江西省高安县，他的父亲是清末举人，但相当开明，是位实业家，曾开办过南昌市第一家赣江轮船公司和电话公司，上世纪初对南昌现代产业的发展有过贡献。邹邦柱 6 岁丧父，家境渐衰，他在南昌市完成



邹邦柱遗像(1907~1995)

小学学业后考入上海南洋中学和圣约翰中学。1925 上海同济医学院医疗系，1932 年毕业。毕业后历任上海宝隆医院、江苏镇江省立医院住院医师、主治医师，及主任医师等职。1938 年曾获得德国洪堡奖学金，因欧战爆发未能出国。1938 年 8 月至 1947 年在四川开办私人诊所，并兼任德盛镇九中特约医生。1947 年去

美国洛杉矶南加州大学医学院研究生院进修儿科一年，1948 年归国，继续在四川江津任开业医师，直至四川解放。新中国成立后，中华人民共和国西南军政委员会卫生部委派王良组建重庆西南卡介苗制造研究所（详情请参见本刊 2005 年第 5 期），邹邦柱来此工作，1951 年 6 月任该所研究室主任，1956 年该所并入成都生物制品研究所，邹邦柱调入北京中国药品生物制品检定所，任卡介苗室、菌苗室、菌种室、菌苗一室主任。邹邦柱曾担任中央卫生部生物制品委员会第二届和第三届委员、中国防痨学会理事、《中华结核病学杂志》及《微生物学通报》编委，1979 年他被聘为世界卫生组织专家顾问团委员、生物标准化委员会委员。

作为医学院的高才生，邹邦柱毕业后在多家医院中任医生近 20 年，积累了丰富的临床经验，逐渐成为当地的名医。上世纪 40 年代后期，他从美国进修一年后回到四川家中，此时内战正酣，民不聊生，他艰难地维持着自己小小的私人医院。不久四川和平解放，在一个新的时代到来的时候，他又从美国吸取了许多新知识和新观念，正好王良筹建的重庆西南卡介苗制造研究所邀请他去任职，邹邦柱认为从事医学科学研究比为个别人治病将更有作为，尤其是在为儿童治病过程中，目睹各种传染病猖獗流行，特别是结核病见到许多青少年因为免疫保健体制的缺乏和疫苗的稀少而患病与夭折，深感预防医学的重要，决定放弃临床医疗工作，到王良的研究所任副室主任，开始从事疫苗的研制和改进工作。从此时开始，直到晚年，邹邦柱的主要工作是从事卡介苗研究和防痨。

在上世纪 50 年代初，为儿童接种卡介苗后，常出现较重的淋巴腺化脓反应。邹邦柱对这个问题进行过较深入的研究，发现这是由于某些批号制剂中，菌团较大，活菌数亦较高，以致儿童接种后免疫反应加重。后来通过改进卡介苗生产工艺，加强制品检定，并结合人群使用实践，推行压刺法划痕法，减轻了卡介苗接种后淋巴腺化脓的副作用，这是我国大规模进行卡介苗免疫接种初期的一项重要贡献。他通过大量观察，发现卡介苗皮上接种虽甚少发生化脓，但其免疫效果不如皮内接种好和持久，对免疫工作的实施有一定参考意义。1952~1954 年，他曾对重庆市各医院住院的小儿结核性脑膜炎患者进行过调查，通过实验研究，他证实卡介苗接种对预防小儿结核性脑膜炎有效。

1956 年邹邦柱调到卫生部药品生物制品检定所任技师，并担任菌苗室主任。鉴于接种卡介苗时淋巴腺化脓是一个全世界面临的未解决的问题，他在新的岗位上进行了比较系统和深入的研究工作。由他组织指导各生物制品所人员，集中于检定所进行卡介苗生产用菌种的选种工作。历时 3 年，通过大量动物试验，比较了不同来源卡介苗菌株的生物学性状及免疫效果，结合观察对儿童接种后的反应的结果，得出的结论

*本文参考了中国药品生物制品检定所周国安先生撰写的邹邦柱传记，该所档案室提供了邹邦柱简历，邹邦柱长子邹之鹤、幼子邹之龙及孙女邹宇玲女士提供了许多宝贵信息并审阅文稿，一并致谢。

是上海生物制品研究所保存的来自丹麦的菌种免疫效果较好，但副作用强，有淋巴腺化脓发生；而北京生物制品研究所保存的，也是来自丹麦的菌株效果较差，副作用也较轻。此后，根据邹邦柱提出的倡议，自1960年起，与杭州结核病防治所协作，设点长期观察各生物制品所出品的卡介苗对人体接种的反应与免疫效果。20多年中，邹邦柱一直参与指导，并亲自参加了此项科研工作，积累了大量国产卡介苗人群使用效果资料，并为促进和提高国产卡介苗的质量起到了显著作用。1961年，国际会议上对当时越南采用死卡介苗进行防痨接种颇有异议，越南政府要求我国派医学专家组前去考察。邹邦柱奉命率专家团到河内等地进行人群使用调查，并在国内用死卡介苗所进行大量动物实验。结果表明，死卡介苗效力低，只有40%~50%的免疫效果，因此认为该菌苗不能推广使用。这项对死卡介苗的技术鉴定报告于1966年发表在《中国防痨杂志》上，多年来受到国外卡介苗专家的重视。另外，他对日本制备卡介苗的菌种172株，进行了反复的小鼠免疫力试验后，认为其保护力低于丹麦卡介苗菌种，不宜广泛推广使用。这个结论得到过日本卡介苗专家的认同。

上世纪80年代初，邹邦柱接受了试制结核菌纯蛋白衍生物（PPD）的任务，PPD是检测人体对结核杆菌是否有变态反应，即结核菌素试验的核心试剂，对纯度要求很高，当时我国尚不能生产，靠丹麦提供。在邹邦柱的领导下，科研人员结合我国实际条件，首创了我国的新提纯方法，生产出人型PPD-C。经过人体试用后，逐步扩大到30万人群使用，证明使用安全，准确及效果良好，其质量达到PPD-S国际标准。PPD-C被确定为国家参考标准。该项科研工作，在1984年被评为卫生部级科研成果，获得卫生部医药卫生重大科技成果奖和卫生部科学技术进步奖。

邹邦柱领导的菌苗室，几十年来除在卡介苗方面作出过重要贡献外，从事其它工作的科研人员也作出过许多成绩，这些工作也得到过邹邦柱的关心和帮助。例如，在检定我国某些地区送检的钩端螺旋体菌种时，发现过一个新群，定名为曼耗群（Manhao）。通过邹邦柱的联系，经国际参考实验室复核后得到承认，并将曼耗群曼耗型钩端螺旋体新型列入国际分类名单。此后又有多个新型钩端螺旋体菌种被作为国际标准菌株。在1986年国际微生物学会议上，我国学者投送的论文中，提出了有关钩端螺旋体分类学的新见解，后来，有关国际分类学委员会决定将邹邦柱领导的实验室作为国际钩端螺旋体参考实验室。1975年，邹邦柱出席世界卫生组织生物标准专家委员会会议时，根据他们实验室科研人员长期工作的经验，对第四国际批细菌比浊参考标准，提出了改进意见。

此外，邹邦柱领导的实验室在百日咳菌苗和霍乱弧菌的研究方面，也作出过成绩。

邹教授不仅在卡介苗领域有较深的学术造诣，在医学微生物学和免疫学等方面亦有较渊博的学识，同时，他精通英语和德语，更使他在查找文献及对外交流中得心应手。他曾被邀请参加世界卫生组织生物制品考察组，访问了欧洲的英、法、比、荷、丹麦及瑞士6个国家，归国后向卫生部提交了有关菌苗研究和使用的专题报告。1983年他应前西德国家血清疫苗检定所邀请，作了“卡介苗免疫预防在中国”的学术报告，详细介绍了有关历史、现状和研究方向，该报告后来在德国的《医药研究》上发表。他于1959~1986年被世界卫生组织聘请为咨询团顾问，数次出席世界卫生组织的生物标准专家委员会会议，对我国生物制品事业的国际交流作出过重要贡献。

作为老一辈医学科学家，邹邦柱治学严谨，作风正派，诲人不倦。数十年来，他始终如一地重视中青年科技人才的培养，文革刚结束，就在他领导的科室内，亲自主持专业英语班，坚持3年之久；1982年世界卫生组织在检定所举办生物制品高级检定人员培训班，他作为副主任，协助世界卫生组织生物制品主任，投入了大量的精力与时间。他在医术声望日隆的中年，毅然放弃职业医生的岗位，投身科学研究，显示了他为人民健康献身的决心。

作为一位爱国正直的科学家，又是一位虔诚的基督徒，邹邦柱在建国前的十几年行医过程中，曾经救治过无数病人，也掩护过一些建国后成为重要干部的革命者，他们后来在思想上和生活上都对邹邦柱有所帮助。当前在网上我们能看到不少关于邹邦柱1942年5月在陈独秀病危之际，和另一位医生一起为其诊治的叙述，经与邹氏后人核实，确有其事。

(青宁生 供稿)