

## 医学病毒学家——王用楫<sup>\*</sup>

王用楫，英文名Wang Yungchi，1917年12月16日出生于河南鄢陵城内文庙街。2007年10月7日卒于北京。

王用楫小学毕业于鄢陵县立师范附属小学，在开封市河南省立第一初级中学毕业，北平市立第四中学高中毕业，1936年考取北平清华大学。抗日战争爆发后，他转学到西北联合大学医学院学习，在该校毕业并留校任病理学助教3年。1946年他考取教育部公费留美，1947年出国，在密西根州立大学获科学硕士学位，1948年到约翰霍普金斯大学

学报》常务编委，中国医学百科全书编委。王用楫于1957年加入九三学社，1984年参加中国共产党。

新中国成立之初，王用楫奉命在新更名的中央卫生部生物制品研究所组建病毒研究室。当时北京和全国夏秋季都有乙型脑炎病例发生，而国外1947年已开始正式使用以鼠脑制备的疫苗。王用楫从1950年开始用黄祯祥(见《微生物学报》第49卷第10期)分离的病毒株为毒种研制鼠脑疫苗，取得成功后在1951年又研制出鸡胚疫苗。他作为北京市乙型脑炎防治组成员，参与制定了预防计划，1952年用疫苗接种儿童20万人，根据当年发病病例和历年流行病学资料，表明疫苗确有降低该传染病发病率的效果。以后在天津、长沙等城市相继证实疫苗的防病效果。从此，全国推行使用疫苗预防接种，至今仍为控制乙型脑炎的重要措施。由于在这项工作中的突出贡献，王用楫曾被授予1952年北京市劳动模范称号。

1957年发现在接种鼠脑疫苗的成人中，特别在皮内注射者中，发生有轻重不等的临床麻痹病例。为澄清原因，王用楫于1958–1959年用豚鼠和猴子进行实验研究，证明鼠脑组织可引起变态反应性脑脊髓炎，而皮内途径可增加发病比例。此后我国即停用鼠脑疫苗。他在《中国科学》外文版上，以Experimental allergic encephalomyelitis induced by mouse brain (鼠脑组织引起的实验性变态反应性脑脊髓炎)为题发表论文，在国际上产生了一定影响。此项研究获得卫生部重大科研成果奖。

在王用楫主持下，1958年开始用组织培养方法，以鸡胚细胞制备乙型脑炎疫苗，1967年又成功采用地鼠肾细胞培养制备，都取得成功并投入生产，防疫效果证明显著。地鼠肾细胞培养生产的乙型脑炎疫苗至今仍为全国使用。

在20世纪50到70年代，王用楫围绕乙型脑炎疫苗开展了一系列研究，发表研究报告数十篇，在基础和临床方面作出了突出贡献。

1970年代初王用楫开始肝炎病毒研究。他曾经是北京市病毒性肝炎防治研究协作组成员，早在1970年代初期，在当时国外资料交流不太顺畅的年代，他坚持搜集国际上有关肝炎和乙型肝炎表面抗原(HBsAg)的最新资料，向国内作经常性的介绍，1973年春他用浅近的文字向国内读者较早地介绍了有关肝炎与表面抗原的综述性文章，对国内医务工作者，特别是基层医生帮助很大。1976年11月王用楫受中华医学会的委托出席了在日本东京召开的病毒性肝炎国际学术讨论会，会上宣读了《HBsAg家族聚集性的观察》和《放射免疫自显影术检测HBsAg的研究》两篇论文，前一篇文章是协作组大量数据的归



王用楫遗像  
(1917–2007)

卫生学院获公共卫生学硕士学位。1949年秋，王用楫回国，被安排在中央防疫处(后改称中央人民政府卫生部生物制品研究所)工作，最后职称为一级研究员，1988年离休。离休后仍指导研究生，并不断撰写综述性文章和作学术报告。

王用楫曾受聘为世界卫生组织病毒性疾病咨询团专家、卫生部病毒专题委员会和生物制品委员会委员，他担任过北京市政协委员和北京市科学技术协会委员、北京市微生物学会秘书长，长期担任《微生物

<sup>\*</sup>本文撰写过程中，主要参考了《王用楫论文选集》(中华微生物学和免疫学杂志编辑部出版，1997年)。承北京生物制品研究所张永福教授和杜轶教授提出宝贵意见并审阅文稿，谨致谢忱。

纳, 后一篇是一种先进检测技术的介绍, 在当时起到了向国外介绍我国有关肝炎研究动态的作用。

1981年在王用楫主持下, 卫生部生物制品研究所和中国医科大学协作开展有关《新生儿乙型肝炎疫苗效果观察》的科研项目。王用楫运用他精湛的流行病学理论基础和丰富的实验经验, 提出三个对照组和一个试验组的严谨合理的设计方案, 得到确切的结果, 证明肝炎疫苗对母婴传播阻断率和新生儿抗体阳转率达到80%–100%, 为使用疫苗阻断乙型肝炎母婴传播带来了希望, 受到世界卫生组织的极大重视, 该项研究报告在《中华医学杂志》英文版发表后, 索取抽印本的同行遍及五大洲, 此项研究获得国家“六五”科技攻关成果奖。

王用楫在1972年指导本所疫苗室人员研制成功流行性腮腺炎鸡胚尿液活疫苗, 从一开始便没有选用注射免疫的方法, 避免了皮下接种后的局部反应, 增强了免疫应答的强度和广度, 与解放军302医院协作, 采用喷鼻气雾免疫接种技术, 先后免疫学龄前儿童和青年3万人, 发现被免疫对象的中和抗体阳转或明显增长比率在80%以上, 流行病学效果观察表明疫苗免疫保护率达到90%以上。气雾免疫技术在当年是先进技术, 可供其他呼吸道疾病活疫苗接种参考和采用, 国外同行曾多次向他们了解气雾免疫的使用装置和操作经验。此项研究获1978年全国医药卫生科学大会奖。

1980年代, 在王用楫主持下, 卫生部生物制品研究所与同仁医院、北京眼科研究所等多个单位一起, 开展了疱疹类病毒的研究。他们用人胚肺二倍体细胞研制出单纯疱疹病毒灭活疫苗, 经过小鼠保护力试验证明有效后, 用于治疗顽固复发性单纯疱疹性角膜炎的治愈率达到84.1%, 优于当时应用的其他药物。由王用楫指导, 他们还与北京儿科研究所合作, 用自来水痘患者水疱液中分离的病毒, 试制成功水痘减毒疫苗, 主要用于儿科白血病与其他免疫功能缺陷患儿的水痘感染。在1980年代, 王用楫还研究过巨细胞病毒, 他对这种可能造成婴儿及器官移植手术后病人严重危害的病原毒, 进行过病原学、血清学和流行病学的较为系统的研究, 得到一系列结果。另外, 他曾参与过鼠疫活菌苗、联合免疫、小鼠脱脚病(鼠痘)、小鼠季节性肺炎等课题的研究。

王用楫自建国之初到卫生部生物制品研究所工作, 半个世纪坚守岗位, 一直到去世。他的工作主要集中于病毒性疾病的免疫学防治。为考核新疫苗的流行病学效果, 他多次深入京、津、苏、闽、湘、桂、鲁、辽等省市的疫苗使用现场, 亲自设计观察方案, 布置工作, 核实计划, 使设计既不脱离实际又可得到贯彻。他能抓住一切机会, 安排科研工作, 如1966年春, 他参加卫生部农村工作队到河南安阳地区。在四个月内完成了麻疹疫苗的皮下注射、喷鼻、皮内划痕三种接种途径的免疫效果, 麻疹、痘苗同时接种的免疫效果、麻疹疫苗使用前人群各年龄组麻疹抗体的检测等三项调研工作, 取得了大量数据; 又如1970–1971年, 他与黑龙江畜牧兽医研究所协作, 在乙型肝炎活疫苗免疫马匹的研究工作中, 特别布置了马匹经疫苗接种后的攻毒试验。结果获得一些在人体难以得到的保护效果指标; 还发现孕马接受活疫苗可引起胚胎畸形。上述这些结果, 在病毒学、免疫学、流行病学中都有一定参考意义。

在数十年主要用免疫手段与病毒性传染病作斗争的过程中, 王用楫的理论知识不断增进, 实践经验日积月累, 逐渐形成了自己的见解。1975年他在《微生物学报》上发表了综述性文章“病毒学疾病的免疫问题”。可以认为这篇论文表达了他的系统性的思考结果, 是自己专业经历的小结。虽然今天病毒学已经飞速发展到新的阶段, 但是他的一些观点今天依旧具有现实意义。例如他认为从流行病学观点看, 根据病原体所寄生的宿主不同, 可以把传染病分成由人感染的人类疾病(如天花、麻疹等), 以及人类和动物相互传染的疾病, 即人畜共患疾病(如狂犬病、乙型脑炎等)两大类。对前一类疾病采取预防接种时, 不但可以保护个体, 减少易感人群, 而且能控制传染源, 效果较好; 而对第二类疾病, 预防接种只能减少人群, 降低发病率, 几乎完全不能控制传染源。这一观点, 可供判断某种新疫苗在人群使用效果时参考即有的疫苗既可保护个体, 又能控制传染源和消灭疾病, 有的则只能保护个体而不能影响传染源和难于消灭疾病。在这篇文章中, 他还论述了有关疫苗应用的诸多问题, 都是经验之谈。对于病毒, 他认为只要有细胞存在, 就可能有病毒伴随; 不致病的病毒种类必然比致病的多得多; 他发现内蒙古和黑龙江某些地区马匹乙型肝炎抗体阳性率高度和强度不同于流行区, 曾提出半流行区的流行病学特别指征; 他认为输血后的乙型肝炎是病毒超量的人工感染结果, 在临床学和流行病学上, 都与自然传播的乙型肝炎不同; 还认为艾滋病男同性恋高危人群, 是扩大传染源的人群, 在流行病学上起到扩大传染源的作用, 等等。

王用楫知识面广, 专业基础深厚, 自1951年开始, 他在历届卫生部生物制品人员训练班或进修班上授课, 1970年代以后, 他围绕病毒性疫苗、病毒性肝炎、艾滋病等课题, 撰写了大量综述性文章, 并在全国讲演达百次以上。他能与时俱进, 耄耋之年还参考最新国外学科进展撰文介绍基因工程疫苗等最新成就。

王用楫长期担任《微生物学通报》常务编委, 在审阅稿件时, 他不仅在学术论文的水平方面给予恰当的评估, 凡经他审阅采用的稿件, 他都要对全文结构、框架和部件提出建议, 认真推敲词句, 还亲自核对文中引用文献。他积极参加学会活动, 进行科普宣传, 曾经获得北京市科协及所属团体卓越贡献荣誉奖。

(青宁生 供稿)