

## ·院士风采·

## 本文亮点:

多方面、多角度地呈现了我国老一辈防原医学与病理学家中国工程院程天民院士的成长历程,他曾 14 次参加我国核试验,为铸造我国“医学核盾”做出了重要贡献,其精神值得学习与传承。

# 一等功臣 一代名师:记我国著名防原医学与病理学家中国工程院程天民院士



程天民院士

冉新泽 王军平

陆军军医大学军事预防医学系全军复合伤研究所,创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室,重庆 400038

通信作者:冉新泽,Email:ranxinze@163.com

**【摘要】** 程天民,1927 年 12 月生于江苏省宜兴市。1951 年毕业于第六军医大学,曾任第三军医大学(现陆军军医大学)校长兼党委书记等职,我国著名防原医学与病理学家,中国工程院医药卫生学部和工程管理学部院士,中国医学科学院始任学部委员。随着我国开始研制核武器,进行核试验,他逐渐由病理学专业转向防原医学,并将两者结合形成“防原病理”等专业特色。从事医学教育科学研究 70 年,培养了大批人才,主持了多项重大项目。14 次参加我国核试验,并进行了大量实验研究,为铸造我国“医学核盾”做出了重要贡献。主编了《核武器损伤及其防护》《防原医学》《军事预防医学》等多部重要专著。获国家科学技术进步奖和国家级教学成果奖一、二等奖 7 项和吴阶平医学奖等多项重大科教奖。当选全国优秀教师、解放军总后勤部一代名师,全国优秀共产党员,中央军事委员会授记一等功。2018 年 12 月,由中央军事委员会主席习近平签署命令,批准其离休并授予“中国人民解放军胜利功勋荣誉章”。

**【关键词】** 成就; 防原医学; 复合伤; 名师; 院士

学习百年党史,特别是党的二十大精神,激励我们深切感悟“教育、科技、人才”乃兴国之基、发展之本。中国工程院院士程天民教授献身科教事业 70 年,以其之才,育才举才,“一等功臣、一代名师”是其家国情怀无私奉献的集中体现。笔者根据查证得到的多方面殷实资料,更依据多年来与程院士朝夕相处共事的亲身体会,择要撰写此文,以与读

者共知共学共勉。

## 1 一方水土养育,艰苦岁月励志

程天民 1927 年 12 月 27 日生于中国历史文化名城江苏省宜兴市的中国历史文化名镇周铁镇。宜兴自古以来人才辈出,出了多位科学家和艺术家;太湖之滨,鱼米之乡,山清水秀,人杰地灵。他在这方水土上,自幼受到深厚人文氛围和优美自然环境的培育熏陶,启蒙起步人生之路。然而,1937 年日寇侵华,“八一三事变”上海沦陷后不久,宜兴被日军侵占。程天民的母亲不幸去世,小学四年级 10 岁的程天民即陷入失去母爱、家乡沦陷、国土沦丧的苦难人生。江苏省立苏州中学因苏州沦陷迁至程天民家乡宜兴的偏僻农村办学,程天民在该校学习,又因日军下乡扫荡致 3 次离散搬迁,在极其困难条件下,老师努力教,学生努力学,彰显了“苏中”艰苦奋发的教风学风。高中毕业时抗战尚未胜利,程天民与另 2 位同学,从宜兴徒步穿越日伪封锁线走到安徽屯溪(今黄山市),在从沦陷区到国统区后的流浪生活中报考大学。在所录取的 3 所大学中,程天民选择了学医,进入当时在福建长汀的国立中正医学院,开始走向医学的专业道路。1945 年抗日战争胜利后,该校迁回江西南昌,并在 1949 年新中国成立之前,南昌解放后转为军

DOI:10.3760/cma.j.cn501225-20220111-00002

本文引用格式:冉新泽,王军平.一等功臣一代名师:记我国著名防原医学与病理学家中国工程院程天民院士[J].中华烧伤与创面修复杂志,2023,39(1):1-4. DOI:10.3760/cma.j.cn501225-20220111-00002.



校,程天民由此光荣参军,继续大学学习。程天民小学、中学处于抗日战争时期,大学前4年又处解放战争,战乱中的求学生涯,更使他深深懂得新中国来之不易,要爱国、要坚强、要勤奋。

## 2 从病理学转向防原医学

1950年,程天民从六年制大学本科的五年级结业,因学校基础学科教师奇缺,学校领导动员结业学生留校任教。他本想当一名外科医师,但还是愉快地服从分配到病理学科当实习助教,当即要独自一人承担1个班的全部病理学教学任务。他只有大学三年级所学的一点病理学基础,因此他坚持晚上备课,上午上课,下午带实习,中午训练学生中的“小先生”,帮助同学识别显微镜下的病理变化。初出茅庐的程天民,在教学实践中逐渐认识到作为一名教师的光荣职责,并爱上了这个专业,决心在这个专业领域努力学习,力求有所奉献。

1958年,为参加我国第1次放射医学会议,程天民首次接触并开始研究放射病病理变化。1960年,他又开始研究放射复合伤,并参加了我国第1次放射生物学放射医学学术会议。这2次会议均为“临时任务”,任务结束后程天民即回教研室继续从事病理学工作。1964年10月16日,我国第1颗原子弹爆炸成功,他主动请缨,上书解放军总后勤部(现中央军事委员会后勤保障部)要求军医大学参加核试验,获得批准。1965—1980年,他本人14次进入戈壁滩参加我国核试验。从此,他的主要专业由病理学逐渐转向防原医学(核伤害防护医学),并将病理学与防原医学密切结合,形成“防原病理”“创伤病理”的专业特色。他后来获得的国家科学技术进步奖一等奖,即是“放烧和烧冲复合伤的病理学研究”。

## 3 参加核试验,征战戈壁滩

荒无人烟的戈壁滩,是我国进行核试验的理想地区。然而,那里自然环境极其恶劣,夏季酷热,鸡蛋埋在沙粒中可被烤熟;冬季严寒,呼出的气可立即结成冰,会把防毒面具的出气孔堵塞;狂风骤起,黄沙满天,无孔不入,给工作与生活带来诸多困难;核试验中,人们要完成多项艰巨任务,还将经历诸多险情。

在核大国对我国进行严密核封锁核讹诈的条件下,“自力更生,奋发图强”成为全体参试人员的

精神支柱。大家战胜了戈壁滩的恶劣环境和试验中遇到的艰险,圆满完成了一次又一次的核试验任务。由军队系统各兵种组成10个“效应试验大队”。解放军总后勤部系统为第一效应大队,主持全军全国卫生系统动物效应医学研究和后勤装备物资的效应研究;空军、海军、炮兵、工程兵、装甲兵、通信兵、防化兵、铁道兵、第二炮兵组成第二至第十效应大队。程天民后来被任命为第一效应大队(设指挥组、政工组、后勤组)的指挥组组长,精心组织各参试单位的效应研究。我国抓紧利用大量核试验的有限时机,进行了国际上最大规模、最大深度的动物效应医学研究。空爆试验时,蘑菇云烟尚未完全消散时,程天民即同大队长率先进入爆区,直达爆心,察看现场动物伤亡情况。初步划出动物现场死亡区和整个杀伤区的边界,并速报指挥部,以从速获知试验核弹的爆炸威力,提供动物效应方面的依据。地爆或低空爆炸时,效应动物沾满了放射性落下灰,尽力洗消也难以洗净。离爆心一定距离内的效应动物体内的铁、钠、钙等金属元素受中子作用而成为放射性核素(感生放射性),无法洗消。程天民等参试人员视伤狗如“伤员”,抓紧进行观察、救治,特别在病理解剖时会受到沾染动物(照射源)的射线照射,而他们全然不顾。程天民认为不入虎穴,焉得虎子!不亲自实践、剖检,就无法为“伤员”制订有效的救治方案。在多次核试验中,程天民目睹核武器爆炸造成的巨大杀伤,如受核武器袭击,伤亡的不就是我们的官兵和民众吗?不研究应对救治防护怎么得了?核试验动物效应是真实的核武器爆炸所发生的真实的核武器损伤,当时难得,今后不会再有,无比珍贵。程天民将核效应动物的大量资料标本视为无价之宝。我国(以至全球)最后一次大气层氢弹空爆爆心投影点的一只效应狗的完整标本,现被珍藏在程天民所在的全军复合伤研究所的实验室。他对从现场带回实验室的标本材料,进行了系统深入的观察研究,阐明了这些伤害的发生规律、病变的发生机制,形成了核武器损伤的珍贵研究成果。

## 4 发展核试验成果,铸造“医学核盾”

在进行多次核试验后,国防科学技术委员会组织了2次“我国核试验技术资料总结”,对核试验中的重大科学技术问题进行综合性专题总结,程天民都参加了。他与王德文、赵乃坤等一起,主持并撰

写了《核武器损伤的病理变化》专题总结,共 6 万余字、200 多幅图片,该总结是国际上这一领域最系统完整、最具学术权威性的病理学文献。

为使核试验动物效应结果能为部队所用,受解放军总后勤部委托,程天民主持并与叶常青、王正国、赵青玉共同编著了《核武器损伤及其防护》,由战士出版社出版,总后勤部卫生部印发全军。1978 年发行第 1 版,1980 年发行第 2 版。该书对我国历次核试验资料进行了系统深入的再研究,使之更具系统化、理论化、实用化,成为首部以我国核试验结果为主要依据的“防原”专著,为建立我国自己的防原医学提供了系统的学术技术基础。

若遭受核袭击、发生核事故,不仅部队官兵,更多民众也会受到伤害。为体现平战结合、军民兼用,1986 年,由程天民主编,罗成基、阎永堂副主编的我国第 1 部《防原医学》专著,由上海科学技术出版社出版,全国公开发行。

核爆炸产生光辐射、冲击波、早期核辐射和放射性沾染 4 种杀伤破坏因素,因而将引发大量复合伤。单一损伤已很严重,复合伤则更严重,救治更为困难,是核伤害中的“头号杀手”,是公认的世界性“硬骨头”。程天民及其团队以国家需求为重,坚定地选择并坚持复合伤为主要研究方向。在对复合伤全程和全身性研究的基础上,凝练了影响、决定复合伤伤情发生发展的关键科学问题,主要有早期应激过渡到休克等的级联反应及其防治、免疫紊乱与调控、造血破坏与重建、肠上皮损伤与修复、创伤(创面)难愈与促愈,并对这些重大科学问题,一个一个、一步一个足印地系统深入研究,最终均取得重要进展。如对创伤难愈与促愈,程天民设计和实施了多步策略研究。首先,他将临床有效的治疗技术试用于放射复合伤。如选用骨科加压外固定术来促进局部 20 Gy 照射的兔胫骨横断难愈骨折修复,与不加压对照组比较,既加快了愈合速度,又改善了愈合质量。其次,他根据复合伤的特点设计治疗方案。深度烧伤创面的处理,在单纯烧伤时已有成熟经验,但合并放射损伤后,机体因缺乏中性粒细胞等防御机制,细菌入侵如入无人之境,因此迅速发展为早期创面脓毒症,显著加重伤情,以至直接导致死亡。深度烧伤创面治疗必须植皮,自体皮移植后固然容易成活,但取自体皮会加重伤情,又留下难愈创面,异体皮移植则涉及排异反应。程天民思考,合并的放射损伤抑制机体免疫,对机

体不利,然而不利与有利在一定条件下可以相互转化,实现化弊为利。他在复合伤后 24 h 一次性切痂移植异体皮,皮片生长良好,取得成功。早期消除了创面,为全身治疗提供了极有利条件,从而显著提高了综合治疗的效果。然后,根据创伤愈合机制,研究参与愈合诸因素及其相互关系的变化,研究影响愈合的关键因素。程天民组织团队逐一研究参与创伤愈合的炎症细胞和修复细胞、ECM 和细胞生长因子及各因素网络发展的变化。确认“细胞因素”是影响愈合的关键环节,遂致力于中性粒细胞、Fb 等的深入研究,并将干细胞研究引入这一领域。程天民院士的博士研究生史春梦在国内首先发现克隆皮肤真皮多能干细胞可能促进创伤创面和骨髓造血的修复,并揭示了这种促愈作用的机制。

程天民及其团队的这些系列研究,回答并阐明了放射复合伤时的创伤为何难愈,如何促愈和何以促愈的问题。

程天民在教研室基础上成立复合伤研究室。经过 40 多年的艰苦创业,该室从十多人的小单位,发展成为全国唯一且有一定国际影响的“全军复合伤研究所”。也曾研究复合伤的创伤学家王正国院士称程天民在复合伤领域“在国际上是绝对的第一把手”;病理学和肿瘤分子生物学家顾建人院士称程天民“在核爆炸复合伤的研究中,他是中国当之无愧的第一人”;曾任美国、国际烧伤和创伤等多个学会主席的 Basil A. Pruitt 教授称,程天民所做的是“放射生物学领域的引领性工作(leadship work)”。

军队在核试验中,组织七大军区分别组派野战医院到戈壁滩进行核战争条件下的卫勤演练。程天民作为解放军总后勤部效应大队的指挥组组长,参与了演练的设计与实施。随核试验资料逐步解密,他认真研究有关资料,结合自身体会,撰写了《我国核试验现场的多次卫勤演练及其现实意义》专论,在《中华放射医学与防护杂志》2016 年第 7 期发表。该专论对真实核现场进行的分级救治(现场抢救、早期救治和医院治疗)、核沾染区的伤员救治、沾染伤员的院内救治等重要问题进行了系统科学的论述,具有重要的参考意义。

2011 年日本福岛核电站严重事故后,引起一些国人的恐慌。程天民、粟永萍组织复合伤研究所同志,奋战 3 个昼夜,编著了《核事件医学应急与公



众防护》科普读本,由人民军医出版社出版,全国发行。

程天民通过大量实践,真切地感悟,将个人志趣、抱负融合于国家和人民的需要之中,以及对科学的追求之中,会产生持久的强大动力,去战胜各种各样的困难,去夺取一项又一项的成就。程天民及其团队正是通过这些亲身历练与大量实践,完成一件一件实事要事,为国家建立防原医学、铸造“医学核盾”,做出了实实在在的贡献。

## 5 谋划办学治校,深化教育研究,潜心教书育人

1986年,程天民由时任中央军事委员会主席邓小平任命为第三军医大学(现陆军军医大学)校长,同时由解放军总后勤部党委决定其为校党委书记。1985年中央决策百万大裁军,程天民任职当年学校就裁减了400名干部,而那时,很多地方院校正在增加招生、扩大规模。为此,程天民反复思考、多方调研,认为军医大学不可能也不应该走扩大规模的路子,而应在内涵发展上多下功夫,在高校主旨“出人才出成果”上多下功夫。遂于1986年12月代表校党委提出了“以质量取胜、以特色取胜”的办学思想,强调必须办出质量,办出特色。质量特色的基础,特色是质量的反映,并确立全校以军事医学为重点和特色,学校的3所附属医院应办成各具特色的综合性教学医院。后经10余年不懈努力,第三军医大学在军事医学领域获评3个全国首批国家重点学科、获得3项国家科学技术进步奖一等奖、产生3名中国工程院院士(黎鳌、王正国、程天民),人称“第三军医大学的三三效应”,广受赞誉,在困难条件下走出了一条成功办学的路子。

教育必须深化改革。2009年9月,由程天民院士牵头,第三军医大学有关部门共同参与完成的“创建现代军事医学学科体系,培养新型军事医学人才”项目获得国家级教学成果奖一等奖。

1996年,程天民在国务院学位委员会学科评议组会议精神的启示下,提出创建“军事预防医学”新学科的倡议,获国务院学位委员会和国家教育委员会批准。而后,程天民主编了《军事预防医学》新教材,实现了创建新学科、编著新教材、开设新课程的教育改革系统工程,使全军培养的预防医学专业研究生,特别是博士研究生,显著增加了数量、提高了质量,为发展部队预防医学卫生防疫事业特别是

疾病预防控制中心的建设发展,提供了高素质的人才支撑。

程天民作为一名教师,全心全意为学生着想,寓德育、美育于智育之中,教书育人,努力讲好每一堂课,边讲边写边画,生动讲解,启发诱导,深受广大学生欢迎。毕业多年的学生还记得程老师当年的教学风采。

## 6 老而奋发,老而建树

程天民61岁从第三军医大学领导岗位上退下来回到原科室,不是担个荣誉职务,乐得清闲,而是继续投入科教工作,与同仁合力创造新的成绩。他的科教成果和编著的重要专著,大多是62~91岁期间获得和完成的。如:1993年66岁获国家科学技术进步奖一等奖;2009年82岁获国家级教学成果奖一等奖;2000年73岁获何梁何利基金科学与技术进步奖;2006年79岁获光华工程科技奖,同年获重庆市首届科技突出贡献奖;2017年90岁获吴阶平医学奖。1997年70岁创建“军事预防医学”新学科,在新学科概论基础上,2006年79岁主编了246万字的《军事预防医学》,获中华优秀出版物图书奖;2016年89岁还编著了《论文论坛与论述选集》。1995年当选全国优秀教师,1997年当选解放军总后勤部一代名师,2002年获全军院校育才金奖。2001年,由中央军事委员会授记一等功;2006年,被评为全国优秀共产党员;2007年,被评为建军80周年全军英模。2018年12月20日,中央军事委员会主席习近平签署命令,批准其离休并授予“中国人民解放军胜利功勋荣誉章”;2021年,庆祝建党百年,中国共产党中央委员会为其颁发“光荣在党50年”纪念章。离休后的程天民仍离而未休,继续为“教育、科技、人才”的发展贡献余热。

## 7 结语

防原医学与烧伤医学2个学科,专业相近相融,你中有我,我中有你。程天民等曾多次参加国际、全国、全军烧伤会议,并作学术报告。程天民与我校、我军、我国几代烧伤学家情深意厚,相知相笃。我们撰写此文在《中华烧伤与创面修复杂志》(原《中华烧伤杂志》)上发表,是为了让各位同仁继续秉承老一辈的优良传统,在中国式现代化的新征程中携手奋进!

(收稿日期:2022-01-11)