

◀ (上接2版)

开展血防试验田工作。他将留学英国时学过的统计学知识运用到钉螺的研究中,利用正态分布、二项分布、泊松分布来查钉螺。经过反复推演,最后指向了负二项分布。负二项分布是在泊松分布的基础上,发现有些情况下,钉螺是聚集分布的,喜欢一窝窝聚在一起,子子孙孙窝在一起。这就解释了,为何灭螺最初成效显著,但在80%的钉螺消灭后,灭螺难度就增加了。因为剩下的钉螺存在负二项分布的情况,也就是聚集分布。负二项分布中,有一个聚集指数 $K$ , $K$ 与环境、地形等诸多因素有关系。比如,朱家角的河岸是石驳岸,居民的房子盖在临河的仙人桩上,这里的钉螺就是聚集分布。

灭螺和治疗都存在着指数曲线分布,随着钉螺消灭,指数曲线下降;但一放松,曲线又会上升、复原。因此,别看一开始灭得快,就以为能迅速打赢血防战,根据指数曲线,后期防治速度会慢下来。这个理论指导了灭螺和血吸虫病的治疗,帮助人们科学地认识到:消灭血吸虫病不是一蹴而就的,而是要反复灭螺,灭一块,清一块,

巩固一块。血吸虫病的治疗也要反复巩固,这样才能彻底消灭血吸虫病。1963年,苏德隆发表了《钉螺的负二项分布》论文,这是世界上第一个全面阐述钉螺分布规律的研究成果。

上海是在1985年消灭血吸虫病的。估算一下,从1957年到1985年,除去三年自然灾害和1966到1978几乎停滞的阶段,上海确实用了大约12年时间消灭了血吸虫病。

1972年,当苏德隆得知江苏省启东县的农民肝癌高发,平均病死率每年在万分之五以上时,不顾近70岁的高龄,多次骑着自行车长途跋涉,亲自前往农村调查。他用流行病学方法分析肝癌发病率(死亡率)与不同饮水类型的关系,发现启东肝癌高发地区处于长江水系末端,水质较差。而在同一肝癌高发区,饮用宅沟水者的肝癌死亡率最高,饮用河水者次之,饮用井水与深井水者最低。根据流行病学分析,苏德隆认为,作为饮用水源的宅沟水或者混沟死水中含有肝癌致病物质。他根据启东和海门不同饮用水与肝癌分布的特征,勘察饮水与肝癌的关系,最后,找到一条一面是肝癌高发区、一面是肝癌低发区的分界线,厘清了

肝癌高、低发区与饮水的关系。

1972年,苏德隆提出了江苏启东地区肝癌高发原因与饮用有机氯农药污染的地面水有关的观点,提出“改水、防霉、防肝炎”的建议,要求大力提倡饮用井水、深井水。启东地方政府采纳了该项建议。

1975年,苏德隆提出“饮水与肝癌”病因假说。1978年起,启东县改用井水的居民肝癌发病率有停止增长的趋势,到1985年,饮深井水居民的肝癌发病率仅为饮沟塘水居民发病率的1/9,而相邻的海门、南通、如东三县的肝癌发病率却有继续增长的现象。用改善环境的宏观方法来降低肝癌发病率,这是肿瘤防病学上的一项突破。

中外不少学者向来认为肝癌是由乙型肝炎或黄曲霉素所致。苏德隆认为启东地区的实际情况与这两项病因假说不符。他通过乙型肝炎感染标志的检验,发现肝癌高发区和低发区的人群在乙肝感染标志携带率上是一致的。肝癌发病率高低不同的人群,霉变食物和黄曲霉素的摄入量也没有显著差异,而是与饮水污染的程度有关。

1981年,苏德隆应邀参加美国纽约召开的国际病毒性肝炎大会,并在会上发表了“肝炎

与肝癌关系的正反面意见”报告。诺奖获得者布卢姆伯格(Baruch Blumberg)教授认为肝炎为肝癌的必要条件,而苏德隆则表示反对并提供了大量调查资料。关于肝炎与肝癌的病因关系问题,苏德隆曾参加国内外多次辩论。他经常说:“谁能拿出令人信服的理由,我就马上放弃自己的观点”,“我不愿看到国内肝炎流行,千百万肝炎患者陷入愁云笼罩之中。”

1983年,国家科委将肝癌病因及其防治的任务下达给苏德隆。77岁的苏教授不顾年迈,继续奔走于各个病区,继续探索肝癌与饮水关系。他发现肝癌发病率同饮水中有机氯农药的含量平行,这启发他要设法找到水中的致癌物质“X”,并开展对肝癌敏感动物进行有机氯农药的促癌相关查证试验,他还设计用浓缩不同饮用水的方法来证明水与肝癌的关系。经多方奔走,他还联系到两位水处理专家,准备见面商谈如何用他们发明的生物膜过滤污水,来提高可疑致癌物的浓度。

1985年4月3日下午2时,苏德隆在家门口候车,准备前往两位专家处交流,孰料遭遇贪玩的青年装卸工无证驾驶

启动货车,突遭飞来横祸罹难。

在这之后,他的学生俞顺章等继续对饮水与肝癌的关系进行研究,终于在2003年发现了水污染的罪魁祸首藻类植物中含有致癌的毒素节球藻和促癌毒素微囊藻毒素。这番成果获得了国家科技进步三等奖和上海市科技成果一等奖。这个假设最终得以证明,亦有助于改善居民饮水水质。

此时,距离苏德隆最后一次试图寻找饮水中的致癌物质,已经18年过去了;而距离他1975年提出假设,已经28年过去了。

苏德隆教授倾其一生投注于公共健康和卫生事业。除血吸虫病研究和水质与肝癌发病率关系研究之外,在1962年上海的副霍乱、1972年上海50万人发病的“桑毛虫皮炎”、70年代末80年代初宁波、上海两地流行的甲肝等流行病学调查中,也都留下了他福尔摩斯般细致敏锐的洞见。

“人生意义何在乎?为人群服务,服务价值何在乎?为人群灭除痛苦”,这是当年颜福庆请黄炎培为国立上海医学院撰写的校歌中的一句。苏德隆用毕生心血,践行了“为人群服务”的医者仁心。

## 近代上海防疫本事

洪崇恩

上海地处水陆交通要道,往来人口众多,这使上海历史上每遭疫情时,防疫难度都不言而喻。统计资料表明,仅1880年至1938年的59年中,上海便有37年出现霍乱疫情,但全国来看,防疫成效又相当不错。以1932年全国性大霍乱为例:当时上海总人口3134万,感染4291例,染病率为0.13%,死亡318人,死亡率为7.4%,均属较低。究竟什么原因使上海总能防控得当呢?相对健全的城市卫生基础设施和公共医疗系统,以及人们不断提升的卫生意识,或许是重要原因。

“公共卫生”是个舶来概念,上海开埠之后,遭遇过几次疫病,1849年春夏之交尤甚。当时的公共租界和法租界当局随即着手构建城市公共卫生服务体系。重中之重,是饮水和食品安全。过去上海仅少数富有自备水井,普通人多直取河水。1875年,由英商立德洋行投资建设的自来水厂投产供水,这是全中国最早的自来水厂。1883年,英商集资12万余英镑建设的杨树浦自来水厂也正式出水,并经由几十公里的管网向公共租界居民供水。之后法租界董家渡水厂、华界自来水公司水厂也分别于上世纪初建成投产。上海部分核心区逐步做到供水到户。同时,还出现了众多“老虎灶”,集中向居民供应开水,降低了病从口入的危险。

食品安全方面,公共租界工部局于1864年12月8日起建起第一座

菜场,并规定鱼鲜、肉类、蔬菜摊贩一律集中营业。当时,公共租界工部局卫生处和法租界公董局医务处、公共卫生救济处,都设有专人负责定期检查菜场,督促消毒等事务;对于肉禽的宰杀加工卫生亦颇为重视。1876年工部局建成一座流水作业的屠宰场,对所有宰杀牲畜家禽进行卫生查验,此后两租界又建起几座大型宰牲场。目前已改作“1933老场坊”的原公共租界工部局宰牲场,其规模与现代化水平在远东地区堪称领先。

此外,上海是全国最早设立公厕的城市。从1864年公共租界建起第一座公厕以来,两租界一度开展了厕所设施竞赛。粪便的处理甚为规范,由专门队伍负责收集、清运,既保障城市卫生,又促进循环利用。工部局下专设“粪秽股”,而公董局关于粪便处理系统等内容的“城市卫生工作报告”,从1849年开始,每年一份,持续到1940年,是一份有价值的城市粪便管理文档。生产生活垃圾也统一收集、运输、分类处理。生活和工业废水则统一汇集到于1923年在河间路、天山路、欧阳路建成的东西北三座大型污水厂进行集中处理、达标排放。污水厂附设污水成分分析所,对废水水质进行抽验,以及时发现细菌和病毒。

公共卫生基础设施可有效降低

疫病发生率,而不断完善的医疗系统则使患者能尽快得到救治。1844年2月,英国皇家外科学会会员洛克哈脱(即“维魏林神父”)在上海筹建“仁济医馆”(今上海仁济医院)。由此,外侨在半个多世纪间,在上海先后建设了不下三百家医院。

另一支不可忽视的力量是时疫医院——专门用于对付流行性疾病的医院。1908年春夏之交,鼠疫传入上海,一时人心惶惶。早年留学英国剑桥大学的大清红十字会(后改中国红十字会)创始人之一、时任红会副会长的沈敦和,与同为浙江人的上海总商会会长朱葆三等一批民间慈善人士,联手在天津路316号筹设上海第一家时疫医院。次年,沈敦和等人又经红十字会批准,动用为东北中俄战争救护募款中的余额,加上社会各界捐助的善款共计53万余两白银,在徐家汇路(今华山路)购地设立了中国红十字会总医院。这家医院的医疗、教学设施和环境可谓当时“沪上之冠”:冷热水管、解剖房、割症室、蒸洗器械房、爱克司电光房、配药房、储药房……无一不备。医护人员的配置之强在当时的上海亦首屈一指。

由于沈敦和与红十字会的关系,天津路“时疫医院”也由此更名为“中国红十字会总医院时疫医院”。总

院与分院医疗资源共享、人员物资通用。如今,中国红十字会总医院现已成为上海最出色的医院之一——华山医院。1932年上海大霍乱爆发之时,上海有时疫医院20所,其中17所为民间资本开办,多数时疫医院只是“候季而开诊”。

沈敦和与朱葆三是民族资本参与公共医疗事业的杰出代表。1919年上海霍乱期间,外地染病者也大量涌入上海求诊,各家医院人满为患。沈敦和与朱葆三等人于7月再次发起集资募捐,在西藏路成立了新的时疫医院。沈敦和本人为此操劳过度不幸去世,年仅55岁。几年后的1926年盛夏,上海霍乱、痢疾再度爆发,时疫医院收治病人大超负荷。当时挂名院长的朱葆三已捐出全部家产,仍不顾79岁高龄四处求告,心力交瘁,因感染而于9月2日病逝。

上述两种医院之外,还有专为收治特定传染性疫病而开设的传染病院。上海过去肺结核病多发,所谓“十痨九死”,人常“谈痨色变”。原有的两家肺病疗养院均在租界。后来,在公共卫生专家颜福庆推动鼓励下,“五金大王”“石油大王”叶澄衷之子叶贻铨,将私属“叶家花园”捐作肺病疗养院之用,并以其父之名命名为“澄衷疗养院”。

近代以来上海抗击传染病的过

程中,民族资本、舆论等社会力量积极参与,发挥了重要作用。每逢大疫,中外媒体倾力报道,动员民众投入抗疫之战。1925年盛夏上海突发霍乱。《申报》以大版面报道实况,如上海时疫医院“病房收容将满,各医生尽夜诊治,忙碌异常”,又如“疾病多为进餐生冷食物、露宿、身体双手不清洁”引起,提醒市民注意。朱葆三奔走一线殉难的事迹,也因媒体及时报道而广为人知,在他大殓之日,50余万市民自发上街告别。

经过一次次抗疫洗礼,上海市民的卫生意识也不断加强。开埠之初,租界市政当局初推公共卫生设施建设,颇遭抵制;到民国初期,华界、租界先后颁布《清洁违章条例》《食品卫生条例》等许多规章,均能顺利贯彻。不仅如此,企业员工和市民群众还纷纷踊跃参加各类消毒队、灭蝇灭蚊灭鼠队、防疫队等,使上海的公共环境成为领先全国的模范榜样。

此外,上海市民的卫生意识也与现代科学知识的普及分不开。不少来华人员和本土开明知识群体大力呼吁改善公共卫生状况,并宣传文明生活方式和卫生习惯。商务印书馆在中小学教科书中增加了健康卫生普及知识,如把加缪《鼠疫》编入语文课本。馆办《少年杂志》连续刊登《鼠疫预防法》《蝇谈》《卫生要话》等专文,提高读者的传染病防治意识。1932年,又一次大霍乱突袭上海时,仅经过4个月,疫情便快速得到控制。