

• 专题交流 •

美国职业医学掠影

北京医科大学第三医院职业病研究中心 赵金垣

去年应美国辛辛那提大学邀请,在那里做了一年研究工作,兼参与一些教学、学术交流及参观访问,故有机会对美国的职业医学进行一些实际考察,准备介绍给大家。由于两国国情不同,有些情况不能和我国相比或不能相提并论,结论难免失之主观,但有些地方还是值得借鉴的。“他山之石,可以攻玉”,这也是本文的目的。

一、美国的“职业医学”概念

近一二十年,美国多数高等院校、研究单位、政府机关等已越来越倾向于所谓“大环境”概念。他们认为,工业生产过程,其产品、副产品,以及他们对环境(生产环境、生活环境及国家总体环境)所造成的物理性、化学性、生物性污染乃至精神心理性压力(social forces),均会对人类生存环境及生态系统(ecosystem)带来不良影响,因而均属环境卫生问题。“环境卫生”科学的任务即在于揭示这些危害因子的影响并寻求对策,以确保人类及其后代的健康。按他们的概念,“职业医学”主要是从事生产环境中有害因子引起的职业性危害的防治研究,自然而然地只是“环境卫生”的一个分支、一个部分,而不应自立门户,自成体系。以该大学医学院的环境卫生系为例,其共在 Kettering 实验室设立了10个研究室,“职业医学”尽管在医院设有门诊室、研究室,然而仍只是环境卫生系的一个研究单位而已;平日除门诊、下厂调研等任务外,还协助其它研究室完成环境卫生调查所需的临床工作项目。这种“大环境”概念,从根本上看,无疑是正确的,是卫生观念的战略更新,要达到“2000年人人享有保健”这一目标,这实是一条必由之路。

从表面看,上述概念对我国国情似乎带超前性质,但这种战略转移将迟早发生。分析一下我国现状,近10年随着改革开放及工业生产不断发展,小规模低水平乡镇企业不断扩大及播散,将使我们面临西方国家从未遇到过的复杂情况:日益加剧的工业有害因子污染几乎遍及城乡、覆盖全国;直接、间接危及人数可以亿计;若干年后,这种污染造成的整体环境状况恶化

及其严重后果,更将难以估量!作为这一特殊历史时期的职业病防治工作者;我们有责任将工作着眼点放得稍远些,以自己的行动去促使这一转折的到来,至少在目前,应将有关公害病的防治研究列入自己的工作日程。

二、美国职业医学研究工作运行模式

和其它各领域的研究工作一样,美国的职业医学方面的研究也具有强烈的竞争性。除NIH等国立卫生机构部分课题有固定经费,属“大锅饭”性质外,各研究单位的研究课题皆要自己筹措经费。款项可来自联邦、州或市政府、大公司、工厂、财团、基金会、个人资助等各种渠道。争取资金主要为投标方式,由投资单位审核研究设计、所需时间、经费、预期结果所能达到的深度水平、人员及设备状况、主持人的资历能力、以往的研究成果等,故在美国争取研究经费乃是一种实力较量、干劲较量。不是凭所在单位名气大小,而主要靠具体课题负责人及其研究组的水平,

“靠牌子”吃饭难以行得通。有些大学水平一般,但个别专业在全美却十分有名,原因即在此;各大学及研究所极为重视人员素质,拼命“挖人才”的原因亦在此,目的在于提高知名度。研究经费由课题负责人全权支配,不但可藉此广罗人才、更新设备、招收研究生或研究伙伴,甚至可由中开支两月工资(美国大学只支付10个月工资,另两月由教员自谋财路)。但若课题完成不好,则信誉扫地,再次申请经费会有很大困难。缺乏经费会带来严重后果:无力更新设备仪器,无力招收研究伙伴及研究生;若连续三年未能申请到研究经费,则不得自动离职,因校方已不再聘用。因此,各大小课题负责人无不时刻处于一种无形的压力中,不敢有片刻松懈。尽管规定5点下班,他们却很少在8点前回家,且每个假日多自动加班加点,以求尽好尽速作出成绩。在这样的压力下,当然容易出成果出人才。美国三十岁左右的教授并不少见,其研究生或研究伙伴的年龄可能会比他大得多;有的甚至三十几岁就被聘为系主任,绝无论资排辈之说。当然,也发现某些人为了名利而吹嘘夸张甚至弄虚作假

假, 不过一旦败露, 就会身败名裂、全盘皆输, 这是大多数人所不愿选择的。

美国的工业生产自动化程度较高, 卫生防护也较好, 故工业毒物直接引起的急慢性中毒已不多见。其职业医学的研究逐渐侧重于小剂量接触的远期效应问题, 以致我们认为毒性已经比较清楚的某些老毒物, 又被重新提出来开始深一步的研究。如, 我所在的研究所已获得近百万美元从事“铅对儿童及胎儿生长发育影响的研究”, 马里兰大学医学院也得到近百万美元进行“铅毒性的微量监测方法的研究”等。这种由国家提供经费的课题多为长期、带战略性的工作, 以前瞻性或超前性研究为主; 各州、市或大企业、财团投资的课题则多为短期、急待解决的实际问题。一个研究单位在从事大课题研究时, 从不忽略争取各种小课题研究任务, 因为不但可以大量吸收经费, 而且有助于锻炼新手、培养人才、深化研究水平, 同时解决了实际问题, 提高了知名度, 有明显社会效益。

三、美国职业医学专业人员的培养

美国的医学院并不分系、科, 主要培养临床医师, 其它专业另有专科院校如药学院 (school of pharmacy)、护士学院 (school of nurses)、公共卫生学院 (school of public health) 等。医学院中设立环境卫生系 (包括职业医学) 主要是为了给开设有关必修或选修课, 而不是培养这方面的专业人才。美国大学生毕业后, 根据自己的志向应聘各种工作, 而后的职业变动也较自由, 不受限制, 故美国的大学生没有“专业思想不牢固”的问题。由于是社会需要选择人才, 各大学也多是培养“通才”而不是“专才”, 故某种专业人才“过剩”情况较少。

职业医学专业人员真正来自医学院的反面很少, 多是生物系、化学系、药理学系、卫生工程系、数学系等毕业生, 这可能与医学生从事临床工作要比一般研究工作收入高得多有关。应聘的专业人员, 根据工作需要再接受各种专业培训, 这种办法足以满足工作需要, 而且省时省钱, 目的性强, 效率高。高级专业人才的来源主要是研究生, 但毕业后并不一定要从事本专业工作, 可以改行, 也可以再修其它学位, 不像国内那么死板。硕士研究生主要是修课及实习, 也参与一些研究工作。但只要学分够、考试通过、论文合格 (有的专业无需答辩), 即可获得学位, 比国内稍松。博士研究生除修课外, 必须通过资格考试方能开题从事博士论文研究工作; 论文经导师审阅同意 (有的尚要求论文需在杂志发表或在国际会议宣读) 方可申请答辩。但答辩时间由学生自定, 一般在找到工作后方

正式申请答辩, 取得学位后即可去新单位上班。答辩委员会由五位教授组成 (其中一人为外校教授), 大多可获顺利通过。毕业后仍未找到正式工作的博士, 可参加其它课题研究, 为课题负责人效力, 而无自己独立课题, 是为“博士后” (post-doctor) 研究。由于收入较低, 多为外国学生接受, 美国博士接受此一工作者较少。

其研究生训练方法活泼多样, 且更注意启发性、主动性、参与性及实践性。主要训练如: ①大课: 以启发诱导为主, 课上主要讲授基本思路、发展状况, 且多属大纲式讲授, 3小时内容常为国内一周的课堂讲授内容。课后布置5~10本参考书及大量课外作业, 内容多系实际问题, 且涉及多个学科, 学生不下功夫是很难完成的。比如, 电脑博士生的课外参考书及作业竟涉及神经解剖、神经生理的细致内容如神经冲动在中枢及外周的传递方式及结构基础等。考试成绩除根据书面考试外, 还要看课外作业的完成水平。②讨论会 (seminar): 每周1~2次, 常就阅读的书籍、研究课题等报告自己的心得体会, 每人均需发言。发言水平被列入导师考评内容中。③除自己的研究课题外, 有的尚负担导师的部分研究任务, 藉以获得较好的经济收入。④协助导师完成教学任务, 如带实习、开小课、答疑等。⑤参加各种学术交流会。

四、美国职业医学和环境卫生开展工作的保证

我认为法令和金钱是美国职业医学和环境卫生顺利开展、推动环境卫生质量和不断提高国民健康水平的两个重要支柱。在这两个“法宝”的威慑下, 它先进的科技水平、国民良好的教育素质等等优势才得以发挥。美国对法规、法令的执行十分严格, 任何事情一旦成为法律条文, 则必须要很好贯彻执行, 违者轻则罚款, 重则坐牢, 绝不徇情。比如, 美国法律规定化学实验室中从事有毒有害物质操作必须在通风橱中进行, 该橱的通风设备必须保证安全有效, 否则将追究主管人法律责任。我所在的实验室有人向所长反映: 工作后有眼、咽部不适感。所长当即去各研究室了解情况, 近200人中约有三四人有此感觉。当日下午, 即令全体人员停止工作, 由有关技术人员检查各实验室通风设备。嗣后, 又通知全体人员停止实验一周, 以对整个实验楼通风设备统一更新、检修, 并为全体人员作了健康检查。其认真程度由此可见一斑。对各工厂企业的有害废水、废气排放的卫生监督亦大致如此严格——各州有EPA (Environmental Protection Agency, 环境保护局) 专门负责有关监测督查工作, 由于有法律保证, 故颇具权威

性。因此,美国的环境质量近一二十年提高甚快。曾到芝加哥、水牛城等地访问,见密执安湖、伊利湖水水质均极清澈,可游泳、垂钓,鱼多而大且味佳,与在国内从书中了解到的十几年前那种“死湖”介绍大相径庭。全国国土植被甚好:从高速公路极目四望,无论平原、峡谷、山峦皆是一片翠绿,松鼠、鹿、兔,各

种鸟类,随处可见,令人感慨万千!这种良好的生活、工作环境不也正是我们孜孜以求的目标吗?要实现这一目标,我们职业病防治工作者实有不可推卸的责任。千里之行,始于足下。让我们现在就开始,迎接这新时代的挑战吧!

电镀工人海兰组织细胞增生症1例报告

大连劳动卫生研究所 曲书德

海兰组织细胞增生症除有原发性以外,多继发于许多内科疾病,作者见1例电镀工人海兰组织细胞增生症,现报告如下。

病例摘要

某女,35岁,1978年4月开始从事镀铬、镍、铜工作,接触氰化钠、氰化亚铜、铬酐、硫酸。因皮肤过敏1979年3月调离原岗位,在车间库房保管上述毒物等。原料整装入库,分装出库,每天发放氰化物150g,20~50g/次,无排风设备,休息室与库房以半截墙相隔。

该患既往健康,家族史无特殊记载。1979年6月患慢性鼻炎、咽炎,多次查末梢血象均正常;1980年9月查Hb65g/L, WBC、TC正常;1982年查肝大;1985年骨穿诊断为缺铁性贫血;1985年10月住院。

查体及治疗经过:发育正常,无畸形,轻度贫血貌,无黄染及出血点,表浅淋巴结不大,鼻前庭粘膜水肿、溃疡,甲状腺不大,心肺正常,肝右肋下1.0cm,脾未及,胸椎7~10压痛,四肢指趾皮肤痛觉呈套样减弱。Hb30g/L, WBC、TC正常,血清铁37.5 μ g%,便潜血(+),虫卵(-)。A超:肝肋下1.5cm剑下4.0cm,脾不大。服铁剂治疗后血清铁升到75 μ g%,自觉症状无好转。观察5个月, Hb65~80g/L之间, WBC、TC正常;出、凝血时,血三脂,免疫球蛋白等均正常。1986年3月复查A超:肝右肋下1.0cm,脾侧卧肋下1.0cm;B超:肝脾略大。骨髓片示骨髓增生良好,粒红比例增加,粒系统增生良好伴成熟延迟及部分细胞呈退化性变;红系统增生不良伴成熟延迟,大小不等,中心稍扩大;巨系增生良好,成熟功能旺盛,骨髓内看到海兰细胞15个(I型12个,Ⅱ型3个)。诊断为继发性海兰细胞增生症。

肌电图下肢腓神经M_{CV}减慢,双晶体混浊,其中有微蓝色光点(+)(++)。

讨论

海兰组织细胞增生症(Sea blue Histiocytosis)其特点为肝脾肿大,血小板减少伴轻度紫癜,骨髓片出现大量海兰组织细胞。本病有先天性及获得性,后者多继发于原发性血小板减少紫癜,偶见于地中海性贫血、镰形细胞性贫血等血液系统疾病。Silvertein等报道:35岁以下女性多见,一般为散发性。但Blankenship等1973年报道有一家姐妹3人均患本病。该病一般均有肝硬化,还有皮肤出现色素,眼底斑点区有白色环,局部皮肤感觉迟钝、偏瘫、肺浸润、骨髓纤维化等改变。

该患为女性,35岁,无家族史,肝脾大,皮肤感觉障碍,骨髓片查出海兰组织细胞、肌电图异常与文献报道的继发性海兰组织细胞增生症特点相符。晶体内的微蓝色光点是否与本病有关尚待探讨。从病史、查体、实验室检查可除外原发性血小板减少紫癜、地中海性贫血、镰形细胞性贫血等先天性疾病所致的本病。亦可除外白血病、单核细胞增多症、脂蛋白血症、系统性红斑狼疮、甲亢、脾亢等。

该患者接触氰化物、镍、铬酐两个月后发生接触性皮炎、鼻炎、咽炎、鼻粘膜溃疡,与镍、铬的刺激作用有关。8年后确诊为海兰组织细胞增生症,已排除引起海兰组织细胞增生症的各种内科疾病,且此病是由于酶系统异常或酶缺陷所致。该患接触的氰化物,近来有人发现它可抑制40多种酶的反应。故本例是否与接触氰化物有关值得注意。