

· 专家论坛 ·

职业流行病学的应用

上海医科大学劳动卫生教研室 顾学箕 傅 华

某畜牧场医务室医生发现近一年来该牧场工人甲沟炎发病的病例增多,且反复发作,影响了工人的健康,也影响了牛奶的产量和卫生质量。面对这样的问题,作为一名医生,首先应该考虑什么:埋头治疗求医的病人?还是在治疗的同时,想想可能致病的因素是什么,并追查其病因以采取防治对策,杜绝这种疾病的流行?

近代医学的目标已从单纯的治疗和预防,进入预防疾病和促进健康的新观念^[1,2]。其服务对象是群体,既要为每一个人解除疾苦,又要促进社会人群健康和增寿。职业卫生与职业医学都属于预防医学的范畴,其服务对象是所有从事各种职业活动的人群及个体。前者偏于人群,后者以个体为对象,但两者都需要基础医学和临床医学作为基石。

人类发展工业的最早时期,不知矿产开发和加工在促进文明进步的同时,会发生许多前所未有的“怪病”,以后统称职业病。随着整个科学和医学的发展,人们认识疾病可分为两大类:一类病因明确,如传染病和职业病,而另一类目前还不能找到直接病因,如一些遗传病、老年性疾病,这些疾病虽病因未明,但可用现代流行病学和统计学方法,找到该病的危险因素,而予以控制。后者只有在近代预防医学发展的基础上,才逐步找到预防的方法。因而,不论对哪一种病,用三级预防的观念,都能找到一些预防措施,给人们带来幸福。

在临床医学中所遇到的病种或分科,都有预防的成份,这属于防治的内容。各国的传统医学中,都有治疗和预防两个部分,这仅是预防医学的萌芽。近代预防医学作为独立的学科,应以人群为对象,树立预防为主的思想。针对社区人群中疾病消长规律,用基础医学、临床医学和环境卫生科学探索环境中自然和社会因素对人群健康作用的规律,并应用卫生统计学和流行病学的原理和方法,分析环境中主要因素对人群健康和疾病的影响,并给予定量评价,通过公共(社会)卫生措施,促进人群健康和预防疾病、伤残、夭折。

从上面的定义出发,在职业卫生和职业医学中,要寻求人群或个体所受到职业危害因素的影响,除用

诊断学观察个体的病情外,对人群健康的诊断还需要检测环境中有害因素和运用临床医学中所用的各种方法,同时还必须应用卫生统计学和流行病学方法。长期以来在劳动卫生工作中已将一些统计学的概念和方法,应用于现场调查。随着人们对影响健康因素认识的深入以及评价改进措施效益方面的需要,只用卫生学调查显然是不够的,所以必须发展应用现代流行病学方法。譬如,在一次对接触苯、甲苯和二甲苯的工人健康影响的调查分析中,若用一般的统计方法,把三个接触组的白细胞均数与对照组作比较,结果发现三个接触组的白细胞均比对照组显著下降($P < 0.01$),但却未能揭示出这三种化学物质哪个危害严重。应用现代流行病学危险度的分析方法,以白细胞数下限值作为诊断白细胞下降的标准,结果表明接触苯者的相对危险度最大($RR = 2.5$),接触甲苯($RR = 1.22$)和二甲苯($RR = 0.51$)的相对危险度都较小^[3],得出了与生物医学意义相符合的结论。由于流行病学以人群为研究对象探索病因,这就为预防工作提供了直接的人群依据,加上传统流行病学在控制传染病上所做出的贡献,以及现代流行病学方法研究多种疾病所具有的坚实科学理论基础,使得在以特定的职业人群为对象的职业卫生领域里应用流行病学显得越来越重要。

职业卫生和职业医学中要预防的疾病除职业病外,尚应预防工伤和与工作有关疾病。工伤属于劳动中的意外事故,对其预防,我国在分工中属于劳动部门的事,未把它列为卫生部门的一项重要工作,这是不合理的。工伤除了机器和劳动组织不善等因素外,尚有人心理和精神因素,是可以透过一定措施达到预防目的。与工作有关疾病的发生和发展,职业因素不是唯一的直接病因。因此工伤和与工作有关疾病都需要用流行病学方法,分析其危险因素,并实施预防^[4]。

本文开头引用的案例是用流行病学方法调查和控制与工作有关疾病的一个典型例子。该医务室的医生怀疑这甲沟炎的多发可能与工作有关,因此进行了一次横断面的流行病学调查。结果他们发现:(1)甲沟炎发病的人群分布有明显的职业联系,28名挤奶工有21人发病,而30名非挤奶工仅有1人发病;(2)在挤奶过程中,操作方式不同,发病率不同;(3)挤奶的

工作环境污染严重,工人不注意个人卫生,为甲沟炎的发生创造了细菌感染的条件。通过这样一次很容易开展的流行病学调查,明确了病因,医生与牧场领导教育工人改变不良的操作方式,加强个人卫生,改善工作环境的卫生条件,结果控制了甲沟炎的流行。

流行病学研究常用的方法有横断面调查、病例-对照研究和定群研究。其内容概括起来有:(1)描述人群健康的分布状况,可获悉什么人(who),什么地点(where),什么时候(when)发生疾病多;(2)解释疾病的病因(why);(3)预测疾病发生的数量以及不同人群的健康状况;(4)采取控制人群中疾病的措施以及评价该措施的效果。选择方法取决于研究的目的以及现有的人力、物力等实际情况。横断面调查是选择一组接触某一可疑因子的靶人群的一个断面进行调查,确定在这断面人群中有多少人患病,得出的患病率与不接触组进行比较,以了解可疑的病因与疾病关系的初步线索。上面列举的案例就是一次简单的横断面调查。病例-对照研究是寻找一批确诊为某种疾病,并满足一定研究条件的病人作为指示病例,又从一般人群中选出未得此病的可比个体作为对照,调查他们对于该疾病各种可疑危害因素的暴露史,通过统计分析,确定各因素与疾病间的关联,以及诸因素的交互作用,进而评价相应的病因学假说。例如,为了探讨农民肺的致病因子,在一规定范围内的1054名农民中按统一的诊断标准查出120例农民肺,同时,在这一人群随机选取同年龄、同性别的107名对照,分析了两组农民血清的特异性沉淀素(普通高温放线菌为病因),以比较这些指标在病例组和对照组之间的差异,验证原来调查所提出的假设^[5]。定群研究是根据某一病因假说,确定一组接触可疑因素但没有出现疾病的人群,追踪观察一定的时间,用接触人群的发病率与非接触组进行比较,以肯定某病因的假说。就这三种方法而言,后一种方法得出的结论比较肯定,但因其费用大,需要时间长和投入人力多;前两种方法省钱、省时、省人力,且从一定的角度讲,得出的结论也不一定亚于后者,所以,就基层工作来说,应首先考虑选用前两种方法。

目前,职业流行病学研究在我国已蓬勃开展起来,如何从我国的国情出发,使职业流行病学在解决工人健康的实际问题中发挥更大的效益,这也是值得我们注意的问题。首先要善于发现问题,在一些视为常的疾病现象中多想想这是否与职业有关。二是调

查资料要客观。由于历史的原因,许多资料得不到很好的记录和保存,因此保证调查质量,控制混杂和减少偏倚,在实际工作中是很艰巨的。三是要把研究问题和解决问题联系起来,发现了病因,就要把它告诉给群众,通过宣传教育,以及多部门的通力协作来消除或控制病因。四是处理好普及与提高的关系。目前流行病学在职业卫生的应用中仍存在着极不合理的“两极分化”现象。一方面,是许多基层卫生人员的流行病学知识匮乏;另一方面,在一些学校、研究所,脱离实际去研究这样那样的教学模型,结果模型归模型,职业危害归职业危害,危害工人健康问题的因素依然如故。因此,应该认真总结这些年来工作开展的经验,逐步提高基层职业卫生及职业医学医生的流行病学调查能力,研究方向要落实到实处,使我国职业流行病学沿着正确的轨道向纵深发展。1984年世界卫生组织与美国国立职业安全与卫生研究所(NIOSH)协作,发起编写职业流行病学案例一书,提供各成员国作为培训教材^[6]。这本书避开纯理论的叙述,而是以一个个职业卫生实际工作中遇到的案例,用启发式的指导方法,引导读者如身临其境地去思考和分析,就不同的实例介绍不同的职业流行病学工作开展的实施方法和步骤,这对帮助我国普及职业流行病学知识,广泛地开展预防,无疑是一项十分有益的措施。

参 考 文 献

1. World Health Forum(1988)世界医学教育会议(李枫译).预防医学情报杂志1989;5(1):54~55.
2. World Health Jan-Feb(1988).医疗和预防向促进健康发展(顾丽亚译).预防医学情报杂志1989;5(4):235~236.
3. 顾学箕.化学物的毒性与危害——化学物的安全评价在劳动卫生工作中的意义.中华医学杂志1980;60(9):522~525.
4. MA EL Batawi.工作有关疾病及其预防.中华劳动卫生职业病杂志1988;6(5):291~294.
5. Tao BG, Shen Yi-E, et al. An epidemiological study on farmer's lung among hay grinders in Dafeng County. Biomed Environ Sci, 1988; 1(1):13~18.
6. WHO NIOSH(沈贻涛,等编译)Teaching epidemiology in occupational health 上海医科大学教材,1989.

(金洪涛同志提供挤奶工甲沟炎案例,特谢。)