

全国医学统计教材编审委员会推荐教材

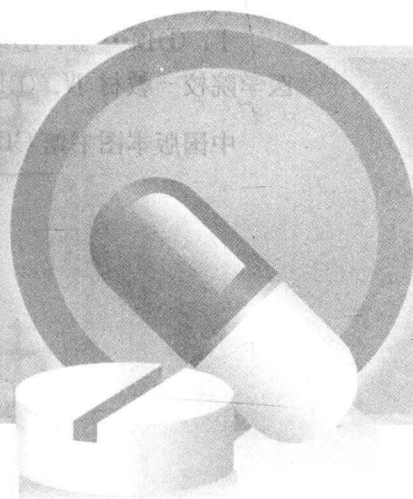
预防医学

● 徐天和 曲 巍 主编

 中国统计出版社
China Statistics Press

全国医学统计教材编审委员会推荐教材

预防医学



◎ 徐天和 曲 巍 主编

 中国统计出版社
China Statistics Press

图书在版编目(CIP)数据

预防医学 / 徐天和, 曲巍主编. — 北京: 中国统计出版社, 2012

ISBN 978-7-5037-6560-5

I. ①预… II. ①徐… ②曲… III. ①预防医学—医学院校—教材 IV. ①R1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 125003 号

预防医学

作 者/徐天和 曲 巍

责任编辑/梁 超

封面设计/李雪燕

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号 邮政编码/100073

电 话/邮购(010)63376909 书店(010)68783171

网 址/<http://csp.stats.gov.cn/>

印 刷/河北天普润印刷厂

经 销/新华书店

开 本/710×1000mm 1/16

字 数/495 千字

印 张/23.25

版 别/2012 年 12 月第 1 版

版 次/2012 年 12 月第 1 次印刷

定 价/40.00 元

版权所有。未经许可, 本书的任何部分不得以任何方式在世界任何地区以任何文字翻印、拷贝、仿制或转载。
如有印装差错, 由本社发行部调换。

全国医学统计教材编审委员会

顾问 杨 珉 刘隆健

主任 方积乾

副主任 严建辉 徐天和 赵耐青 颜 虹
徐勇勇 钟守洋 徐 辉

委员 (以姓氏笔画为序)

万崇华 方 亚 田考聪 宇传华
孙 高 李 康 杨映霜 陈平雁
陈 峰 陈悟朝 张菊英 贺 佳
柳 青 饶绍奇 景学安 颜 艳

《预防医学》编写人员

主 审 唐 军

主 编 徐天和 曲 巍

副主编 郝丽萍 赵拥军 林 林

编 委 (以姓氏笔画为序)

巴 月 王正伦 曲 巍 衣卫杰 张春芝
张爱红 宓 伟 林 林 罗文海 荆春霞
赵拥军 赵慧娟 郝丽萍 徐天和 贾改真
郭怀兰 郭 庶 高力军 董兆举 韩文婷

秘 书 衣卫杰

前 言

本书是全国医学统计教材编审委员会规划教材,供基础、临床、口腔、麻醉、影像、药学、检验、护理等专业本科生使用。

预防医学作为是医学教育的重要组成部分,是一门与临床医学密切相关的重要课程,本教材突出了“预防为主”的基本思想,以疾病预防和健康促进为核心,强化整体医学和群体医学的观点,从而使非预防医学专业学生树立起“群体观念、环境观念、预防观念、大卫生观念”。本书除绪论外,共设两篇七章内容。绪论部分承袭传统预防医学教材模式,主要阐述了预防医学的研究对象和研究内容,以及发展简史。第一篇环境与健康,主要包括环境与健康、生活环境与健康、食物与健康、职业环境与健康、社会心理因素与健康等内容。本部分根据实际情况采用最新的法律法规及质量卫生标准;增添了近期研究热点植物化学物相关内容;针对不同疾病增加了饮食方案举例,充实了临床营养学部分内容;同时本部分还增加了近期发生的重大公共卫生事件。第二篇疾病预防保健策略,包括疾病预防保健策略和健康促进与健康教育等内容。

本教材的主要特点为:

1. 借鉴国内外先进的教学模式,注重学生综合能力的培养,在教材中融入大量经典案例,并与基本知识、理论和技能相结合,丰富教学内容的同时增强教材的实用性。

2. 在秉承我国预防医学学科体系的前提下,增强教材的时代感,根据医学模式转变、疾病谱的变化,删除一些陈旧理论和内容,尽可能采用最新的数据和研究成果来反映预防医学的前沿动向。

3. 树立精品意识,在教材编写过程中,力求贯彻“三基”(基本理论、基本知识和基本技能),体现“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性和适用性)的基本原则,明确教材知识点,提高学生学习效率。

4. 力求表达精练,为避免教学内容的重复,方便独立授课,本教材没有设置统计学和流行病学内容。

在本书编写过程中,作者不但吸取了其他有关教材的编写经验,还引用了有关教材和专著的部分资料,在此一并致谢!我们将主要的参考文献在书后列出,由于个别资料实在无法找到原作者来源,难免有所遗漏,敬请原作者谅解!

鉴于时间仓促以及编者水平有限,本书中错误和疏漏难免,敬请各兄弟院校同仁及读者多多提出宝贵意见。

徐天和 曲 巍

2012年12月

目 录

绪 论	1
第一篇 环境与健康	7
第一章 人类与环境	9
第一节 人类的环境	9
第二节 环境污染及其对健康的影响	14
第三节 目前重要的环境污染现象	35
第二章 生活环境与健康	39
第一节 大气环境与健康	39
第二节 水环境与健康	60
第三节 土壤、地质环境与健康	80
第四节 家用化学品与健康	95
第三章 食物与健康	103
第一节 营养学基础	103
第二节 各类食物的营养价值	137
第三节 合理营养	146
第四节 营养状况的调查与评价	152
第五节 特殊人群的营养	157
第六节 营养与疾病	169
第七节 临床营养评价与治疗	185
第八节 食源性疾病与食物中毒	190
第九节 常见食品卫生问题及其预防	209
第四章 职业环境与健康	225
第一节 职业性有害因素与职业性损害	225

预防医学

第二节 生产性毒物与职业中毒	230
第三节 粉尘与尘肺	278
第四节 物理因素及其职业危害	288
第五节 职业性传染病	302
第五章 社会因素与健康	309
第一节 概 述	309
第二节 宏观社会环境与健康	313
第三节 社会生活环境与健康	320
第四节 社会心理行为因素与健康	324
第二篇 疾病控制与预防保健策略	329
第六章 疾病预防保健策略	331
第一节 我国的卫生工作方针与三级预防策略	332
第二节 初级卫生保健	336
第三节 突发公共卫生事件的应对与控制策略	339
第四节 灾害及其应对	342
第七章 健康促进与健康教育	344
第一节 健康促进	344
第二节 健康教育	346
第三节 社区卫生服务	348
第四节 特殊人群的预防保健	352
参考文献	355
中英文名词对照	357

绪 论

【案 例】

霍乱的流行与预防医学

霍乱(cholera)是一种由霍乱弧菌引起的烈性肠道传染病,对人类健康和生命威胁巨大。历史记载,霍乱曾发生过七次世界性大流行,每次流行都波及到了中国。霍乱的第一次世界大流行发生于1817年,最后一次大流行发生于1961年,七次流行共历时100多年。霍乱流行的100多年间,疫区政府和群众与霍乱进行了持续不懈的斗争。人们积极研究探索霍乱的病因,寻找病原,尝试治疗方法,制定预防措施,最终控制住了霍乱的流行。人类在防制霍乱流行过程中不仅成功的控制住霍乱,也找到了对付传染性疾病的治理与预防方法,并且也加深了对医学尤其是预防医学的认识。

霍乱对人类健康与生命的杀伤力,与鼠疫、天花等相比并不是最严重的。但是这种疾病发病急骤,病情进展迅速,症状严重,体征明显,病人表现为上吐下泻,抽搐烦躁,皮干肉陷,声嘶耳鸣,脉细气喘,顷刻之间形貌皆非,很快会因过度脱水死亡,加之饮用同一污染的水源的人会同时发病,发病人数众多,使人们感到非常恐怖。第一次世界大流行时,人们对霍乱的病因茫然无知,称之为“新瘟疫”。《希波克拉底文集》中描述了霍乱患者死亡前的面部特征,“极度的脱水使患者的皮肤带有一种不祥的蓝色,死者的尸体腐烂的速度似乎更快”。这些使霍乱披上了一层离奇古怪的色彩,古代许多人据此把霍乱视为“神的惩罚”。

19世纪霍乱第一次大流行时,还没有发明抗生素和补液疗法,当时医生们用于霍乱治疗的疗法是传统的放血术和清泻疗法。遗憾的是,当时这两种疗法对霍乱病人的治疗不仅毫无效果,反而加速了病人的死亡。于是对于霍乱的治疗,医生们一筹莫展,自感乏力。社会公众对医务界的批评也甚为尖刻并逐渐怀有敌意。面对这种治疗上的无能为力,欧洲一家医学杂志在1832年曾悲叹道:“非常奇怪的是,我们的《药典》总是落后于科学的进程”。

当对于这种新瘟疫治疗无效之时,人们便采用了隔离检疫的办法,收到了一定的效果。但由于仅隔离了病人而没有解决水源污染的问题,霍乱仍继续扩散。

霍乱第二次在英国流行时,研究者通过统计数据发现了这样一个事实,即发病者的

分布有明显的地区差异,例如有一些地区遭受霍乱重创而另有一些地区却能幸免于难。

霍乱第三次大流行时,英国医生约翰·斯诺(John Snow)做了著名的针对霍乱的“斯诺调查”,最终确认了霍乱流行与饮水污染的关系。1854年霍乱在伦敦流行期间,人们发现啤酒厂的工人没有罹患霍乱,有人便以为霍乱发病可能与饮用啤酒有关。但斯诺经过调查后认为,啤酒厂工人之所以没有罹患霍乱,是因为工人们以啤酒代水而没喝被污染的饮用水所致。当人们把受怀疑的位于伦敦布劳德大街上的那口水井封闭以后,这口水井附近的霍乱流行便消退了。后来人们又开启使用了这口水井,但在短短的10天内,这口水井周围方圆250码内的居民又连续发生了500多例霍乱病人。斯诺将伦敦布劳德大街水井周围地区的霍乱病例,在地图上逐一标明位置,由此进行调查并分析证明了水源污染是霍乱流行的关键因素。此后英国开展了清洁水源运动,霍乱在英国的流行最终得到遏制。

霍乱流行期间的流行病学调查,使欧洲一些国家特别是英国,对饮水卫生和污水处理等有关问题非常重视。在英国普遍开展了饮水卫生和水源清洁运动,并由此开创了“公共卫生学”,即预防医学这一医学门类。1837年英国制定了记录生、死、婚姻情况的公民登记制度;1844年英国一些地方建起了“城镇卫生协会”;1845年英国议会对试行公共卫生法案问题进行辩论;1847年利物浦率先指派“卫生官”监管城市疾病预防工作;1848年英国开始推行公共卫生法案。公共卫生法案要求全国设立中央性的卫生总理事会,负责领导全国的公共卫生运动。此后,预防医学作为一门独立的医学学科逐渐在世界范围内发展壮大起来,并在防病治病中呈现出巨大的作用。

问题:1. 你对霍乱的控制和预防有何感想?

2. 预防医学在当代医学中应该占有什么样的地位?

3. 预防医学与临床医学的关系是什么?

预防医学作为当代医学的重要组成部分,与基础医学、临床医学等学科一起共同构成了完整的当代医学科学体系。当代医学的最终目标是促进人类的健康。随着社会经济条件的发展变化和人们健康需求的不断提高,预防医学在防治疾病、促进健康中所起的作用也会日渐重要。

一、预防医学的概念、研究对象与研究内容

预防医学(preventive medicine)是以人群为研究对象,应用基础医学、临床医学等有关学科的理论 and 知识,研究环境因素对健康的影响、疾病在人群中的分布规律及其影响因素,探讨病因并制定防治疾病、增进健康、延长寿命、提高生命质量的对策和措施的综合性学科。

预防医学的研究内容丰富而广泛,从宏观到微观,从个人、家庭到人群都涉及到预防医学问题。综合起来,预防医学的研究内容有以下几方面:

1. 研究环境与健康的关系,研究环境因素对健康的影响及其作用规律;探索改善和消除环境中的有害因素、利用有利因素的措施和原则等。

2. 研究各种疾病、健康状况或生理特征在不同时间、人群、地区的分布特点及其变动规律,探讨病因,了解疾病及健康状况的消长变化情况,以便提出当前及今后医疗卫生工作中应解决的主要问题。

3. 研究制订防制疾病、增进健康的策略和措施,并对措施实施效果进行评价,以使预防医学工作质量不断提高,达到预防疾病、增进健康、提高生命质量的目的。

二、医学模式和健康观

医学模式(medicine model)是指人类在与疾病作斗争和认识自身生命过程中得出的对医学本质的概括和对医学总的看法。不同的社会发展阶段,因为科学技术及医学科学发展水平不同,医学模式也不相同。在医学科学发展历史上,曾出现过许多代表了当时医学科学认识水平和发展水平的医学模式。例如,在古代社会中,医学遵循的是神灵主义医学模式,之后出现了自然哲学医学模式;16世纪欧洲文艺复兴运动以后,机械论的医学模式又盛行一时;18世纪下半叶,生物医学模式则逐渐占据统治地位;20世纪末,生物医学模式又为生物—心理—社会医学模式所替代。

18世纪以来,生物医学模式长期处于主导地位。虽然在生物医学模式的指导下,医学科学获得了巨大成就和飞速发展,但生物医学模式毕竟存在明显的缺陷和不足,它的最大缺点便是认识健康的本质时没有考虑到心理和社会因素的影响。20世纪末,随着社会经济发展和生活水平的提高,人们的健康需求不断增长,生物医学模式的固有缺陷也越来越明显。进入21世纪,医学模式便已经由传统的生物医学模式转变为现代医学模式,即生物—心理—社会医学模式。生物—心理—社会医学模式是在生物医学模式的基础上,从生理、心理、社会三方面去综合认识健康的本质,将人体和人群的健康看作是生理、心理、社会三方面的完好状态。这一医学模式反映了人类疾病谱和死因谱的改变,反映了人们健康需求的普遍提高,反映了医学科学认识论的进步和方法论的综合;它强调了健康的生理、心理、社会三方面的综合性和完整性,展现了医学发展的社会化趋势,揭示了医学的目的和使命不仅仅是诊断和治疗疾病,而且还包括预防疾病、增进健康、延长寿命和提高生命质量。

健康观是指人们对健康的看法。对健康的认识是医学模式的核心体现,随着医学模式的不断变化,人们会建立不同的健康观,对健康概念的认识与理解也会不断更新。

健康(health)的概念随着医学科学的发展而不断变化和完善。20世纪以前,人们把健康认为是“没有疾病”,是“一个机体或有机体的部分处于安宁状态,它的特征是机体有正常的功能,以及没有疾病”,疾病则是“失去健康”。这一概念不仅陷入了循环定义,而且也没有全面地揭示健康的含义,忽略了疾病与健康之间的过渡状态以及人们的情感情绪及社会需要,因此这一概念是不太完善的。1946年世界卫生组织(WHO)提出了健康的新概念,即“健康不仅仅是指没有疾病或虚弱,而是包括生理、心理和社会方面的完好状态。”这一概念从生物、心理、社会三方面去界定和理解健康,避免了在健康问题上将生理与心理和社会分离。这一健康概念不是孤立的从生理方面去考虑健康问题,而是将生理、心理、社会三方面融为一体,综合认识健康的本质。

新的健康概念是当代医学先进性和科学性的重要体现。新的健康概念要求医务工

作人员在防治疾病、维护健康的过程中,要更加注重生理、心理和社会三方面的整体性、综合性服务。医务人员在认识健康问题时不但要从个体出发,也要考虑到整个人群、家庭、社区及社会;不仅要从生理方面考察健康问题,还要考虑到心理、社会因素对健康的影响;不仅要做好疾病的临床诊断、治疗和康复工作,更要做好疾病的预防和健康促进工作。

在生物—心理—社会医学模式指导下,医学更加完善、更加科学,医学科学知识体系不断丰富和扩展,一些边缘性学科和交叉性学科相继产生,如社会医学、医学心理学、全科医学、社区医学、行为医学等等。作为医务人员,应认清当代医学科学的发展趋势,跟上医学科学的发展步伐,适应医学模式的转变,用新的生物—心理—社会医学模式去指导医疗卫生和医学科研实践。要深刻理解生物—心理—社会医学模式的本质与内涵,自觉地运用生物—心理—社会医学模式去指导医疗卫生工作,要依据新的健康概念去理解健康照顾和卫生工作。只有这样,才能提高卫生服务质量,才能不断满足病人及广大居民日益增长的卫生需求,才能成为一名不被当代医学发展潮流淘汰的合格的医务工作者。

三、预防医学发展简史

与临床医学和基础医学等学科相比,预防医学是一门较为年轻的学科,但人类“预防疾病”的思想却源远流长。史料记载,在远古时代人类就已经掌握了一些简单的“预防疾病”的知识和方法。例如,在古代社会中,人们已经知道身披树叶或穿着衣服可以御寒防病,建造洞穴和房屋能够抵挡风雨。我国古籍中有“圣人不治已病治未病”、“夫已病而后药之,譬如斗而铸兵,渴而凿井,不亦晚乎?”的有关“预防为主”思想的论述记载。不过预防医学真正成为一门较完整、独立、系统的医学学科,还应追溯到18世纪。18世纪初叶,英国的艾迪博格首先提出了“政策医学(police medicine)”的概念。政策医学主要描述了依法对传染病患者进行的检疫措施及预防公众患病而采取的措施。政策医学的提出标志着预防医学学科的初步建立。

人类在不断与疾病和灾害相抗争的历史发展进程中,积累了丰富的预防疾病和增进健康的经验和知识。这些经验和知识不断得到总结、概括和系统化,从而逐渐发展成为今天的预防医学学科体系。纵观预防医学的发展历史,我们可以看出,预防医学的发展历程经历了两次革命性的变化:

(一)第一次预防医学革命

是指从个体预防向群体预防的转变。在预防医学发展的早期,人们注重的是病人与健康人个体的疾病预防,没有意识到人群的预防。19世纪以前,人们着重于研究传染病的个体预防和维护及促进个体健康的措施。直到19世纪末叶,人们才意识到群体预防的重要性。19世纪末,人类积累了战胜天花、霍乱、鼠疫、白喉等烈性传染病的经验,由此逐渐认识到人群预防的重要性,并建立了一套科学系统的人群预防措施。20世纪40年代至50年代,“公共卫生”、“预防医学”等术语在北美、欧洲等地区广泛使用,预防医学从此开始强调对群体健康的关心和政府为人群提供预防卫生服务的重要性,预防医学的内容也从个人摄生防病扩大到社会性群体预防。这一转变就是医学史上的第一次预防医

学革命。

(二)第二次预防医学革命

预防医学科学是随着社会发展和整个医学科学的进步而不断变化完善的。预防医学的使命是防止疾病发生、控制疾病发展、维护和恢复机体的功能、增进个体和人群的健康水平。完成上述使命,需将个体预防与群体预防相结合。早期的预防医学仅仅认识到了个体预防的作用,忽略了群体预防;至 19 世纪中期,预防医学开始着重于群体预防,但又削弱了个体预防,或将两者分离开来。20 世纪末,由于疾病谱和死因谱发生改变,慢性病患率明显上升,成为影响人类健康的主要卫生问题。慢性病的病因和发病机制非常复杂,个体差异较大,并且其发病和转归与心理、社会、行为生活方式等因素密切相关,预防医学的主要任务也逐渐从群体预防为主转向个体与群体相结合,从生物性预防扩大到心理、社会和行为预防,从单一的预防服务转向防、治、保健、康复一体化的综合性服务,从以公共卫生人员为主体的预防转向以全科医生、专科医生、公共卫生医生为团队的预防,预防的方式也从被动预防转向主动预防。预防医学这一重大转折称为医学史上的第二次预防医学革命。

四、预防医学在当代医学中的地位

当代医学主要由三部分组成,即基础医学、临床医学和预防医学。预防医学是其中重要组成部分之一。医学的目的是增进健康,而不仅仅是诊断治疗疾病。随着社会生产力的发展和医学科学的不断进步,人们对健康的需求在不断增长和扩大。在当代社会中,人们对改善环境、预防疾病、保持营养平衡、改变不良行为生活方式等的要求越来越强烈。与此相适应,流行病学、环境卫生学、营养卫生与食品卫生学、职业卫生学、儿童少年卫生学等预防医学学科在预防疾病、促进健康中的作用越来越明显,在当代医学科学体系中的地位也日显重要。各个国家和政府越来越高度重视预防医学学科的发展和壮大。

五、预防医学的主要研究方法

预防医学主要研究环境因素、行为生活方式以及生物因素对健康的影响,其研究方法主要有以下两大类:

(一)医学调查研究

医学调查研究是预防医学各学科最基本的研究方法。调查研究是一种对研究对象不施加任何干预因素的观察性研究方法。包括流行病学研究方法、社会医学研究方法、卫生统计学方法等等。

(二)医学实验研究

医学实验研究是将研究因素施加于研究对象,然后观察、测量、比较研究效果而得出结论的研究方法。医学实验又分为以动物为研究对象的“实验”和以人体(病人或健康人)为研究对象的“试验”。前者多被称为“动物实验”,后者多被称为“临床或社区试验”。动物实验基础医学领域应用较多,临床医学领域也有应用,预防医学应用较少;临床和社区试验多被用于临床医学领域,近些年预防医学领域也广泛采用。尤其是社区人群试验

在预防医学领域应用逐渐增多。临床实验和社区试验应严格遵循医学伦理道德和有关法律法规要求。

六、学习预防医学的目的与意义

预防医学是当代医学科学的重要组成部分,是当代医科大学生及医务工作者必须具备的知识基础。医学生学习预防医学的目的,主要就是加强预防战略思想教育,牢固树立“预防为主”的观念,学习并掌握预防医学的基本理论、基本知识和基本技能,强化本身素质,为今后更好的从事医疗卫生工作打下坚实基础。

(徐天和 唐军 赵拥军)

思考题:

1. 预防医学的研究对象和内容是什么?
2. 简述预防医学在当代医学中的地位及在疾病预防工作中的作用。
3. 试述预防医学史上的两次革命。
4. 什么是医学模式? 现代医学模式的内涵是什么?

第一篇

环境与健康

第一章 人类与环境

环境是人类赖以生存的物质基础,是人类生产和生活的场所。环境中包含对人体健康有利的因素和有害的因素。要提高人类的健康水平,必须很好地利用环境中的有利因素,减少或消除环境中的有害因素。

【案例 1-1】 狼和鹿的故事

20 世纪初叶,美国亚里桑那州北部的凯巴伯森林一片葱绿,生机勃勃,小鸟歌唱,鹿群嬉戏,大约有 4000 只鹿在林间出没,而与之相伴的却是一群群凶残的狼,威胁着鹿的生存。为了鹿的安宁,美国总统西奥多·罗斯福宣布凯巴伯森林为全国狩猎保护区,并决定由政府雇请猎人到那里去消灭狼。枪声在森林中震荡。在猎人冰冷的枪口下,狼接连发出惨叫,一命呜呼。经过 25 年的猎捕,有 6000 多只狼先后毙命。得到特别保护的鹿成了凯巴伯森林中的“宠儿”。在这个“自由王国”中,它们自由自在地生长繁育,自由自在地啃食树木,过着没有危险、食物充足的幸福生活。很快,森林中的鹿增多了,总数超过了 10 万只。10 万多只鹿在森林中东啃西啃,灌木丛吃光了就啃食小树,小树吃光了又啃食大树的树皮……一切能被鹿吃的食物都难逃厄运。森林中的绿色植被一天天在减少,大地露出的枯黄一天天在扩大。灾难终于降临到鹿群头上。先是饥饿造成鹿的大量死亡,接着又是疾病流行,一批又一批鹿接连死去。到 1942 年,整个凯巴伯森林中只剩下 8000 只病鹿在苟延残喘。罗斯福无论如何也想不到,他下令捕杀的恶狼,居然也是森林的保护者!

问题:1. 鹿群大量死亡的原因是什么?

2. 什么是生态平衡?

第一节 人类的环境

人类和环境的关系非常密切。环境能影响人类的生存状态,同时人类能够适应和改造环境。

一、环境的概念及要素

环境(environment)指围绕人类的空间及其包含的各种因素,为人类生存提供空气、水和食物等必需条件,这些因素可以直接或间接地影响人类的生存和发展。

世界卫生组织(WHO)公共卫生专家委员会认为:环境是指在特定的时刻由物理、化学、生物及社会各种因素构成的整体状态,这些因素可能对生命机体或人类活动直接或间接地产生现时或远期作用。

环境分为自然环境和社会环境。

自然环境(natural environment)是指围绕于人类的周围,能直接或间接地影响人类生活和生产活动的一切自然形成的物质和能量的总体。自然环境包括大气圈、岩石圈、水圈和生物圈。在地球形成的过程中,由于重力的作用形成了大气圈、水圈和土壤岩石圈三个基本圈带。随后在大气和海洋、以及大气和固体陆地表面的交接面上产生了生物,生物的长期繁衍形成了生物圈。生物圈(biosphere)指有生物存在的地球表层,包括海平面以下约 12km 的厚度和海平面以上约 10km 高度的范围。人类环境主要是指自然环境中生物圈这一层,人类对其依赖和影响也最大。

自然环境又分为原生环境和次生环境。原生环境(primitive environment)是指天然形成的未受到人类活动的影响或影响较少的自然环境。原生环境中存在许多对健康有利的因素,如清新的空气、水和秀丽的风光。原生环境中也可能存在对人类健康有害的因素,如水体中过量的氟可以危害人类健康,可导致地方性氟中毒。次生环境(secondary environment)是指在人类活动的影响下,物质的组成和交换等都发生重大变化的自然环境。在许多情况下,次生环境中存在着对人类健康有害的因素。如大量的工业废气、废水和废渣排到环境中,其中的有害物质污染了大气、水和土壤等自然环境,这些有害因素可以对人类健康产生广泛和严重的影响,甚至导致公害病和职业病。

社会环境(social environment)由政治、经济、文化等社会因素构成。

人类的环境由多种因素构成。这些因素包括生物因素、化学因素、物理因素和社会心理因素。

(一)生物因素

生物体包括动植物、昆虫、微生物和寄生虫等。生物作为自然环境的重要组成部分,与人类关系密切,是人类赖以生存的物质条件。但是有些生物可以成为人类的疾病因素或疾病的传播媒介,如蚊子与疟疾有关,狗与狂犬病有关。近年来接连出现的艾滋病、疯牛病、传染性非典型性肺炎(非典)、禽流感等传染病,再次提醒人们生物性因素在致病中的重要性。

(二)化学因素

在人类的生活和生产环境中,存在着种类繁多、性质各异的化学物质。由于人为或自然的原因可以使空气、水、土壤和食物中化学物质的组成发生变化。如含汞、砷的工业废水污染水源,可以使饮水中的汞、砷含量增高,危害人体的健康,甚至使人体发生汞中毒、砷中毒。当用含镉废水灌溉农田,可以使稻米中镉的含量显著增高,长期食用此种稻米,可以严重危害人体健康,甚至可导致痛痛病。