

卫生学与保健组织讲义目录

緒 論	1~7
第一篇 卫生统计方法	8~61
第一章 卫生统计的基本步骤与方法	9~25
第一节 统计资料的收集	9
第二节 统计资料的整理	15
第三节 统计表与统计图	18
第二章 常用的统计指标	26~39
第一节 相对数	26
第二节 均数	31
第三节 标准差	35
第三章 抽样问题	40~53
第一节 概述	40
第二节 均数的抽样问题	41
第三节 率的抽样问题	48
第四节 卡方测验	49
第二篇 居民健康状况的研究	54~74
第四章 人口统计	54~65
第一节 概述	54
第二节 人口资料的收集	54
第三节 人口资料的分组及人口动态指标	55
第四节 人口资料的分析	60
第五章 疾病统计	66~74
第一节 概述	66
第二节 疾病资料的收集	66
第三节 疾病资料的分析	67
第三篇 保健组织	75~94
第六章 卫生防疫组织	76~80
第一节 卫生防疫事业的性质、任务及组织概况	76
第二节 卫生防疫站	78
第七章 医疗预防组织	81~86
第一节 医疗预防组织的性质、任务与组织概况	81
第二节 医疗预防的组织原则与工作方法	83
第八章 基层保健组织	87~94
第一节 城市保健组织概况	87

第二节	城市地段医院及地段保健站的组织与工作	87
第三节	城市群众卫生组织	88
第四节	工业卫生组织概况	89
第五节	车间医师制	91
第六节	农村保健组织	92
第四篇	环境卫生	95~156
第九章	给水卫生	95~111
第一节	水与健康的关系	95
第二节	水质的卫生学要求	96
第三节	水源的特征及自净	102
第四节	饮用水的净化处理	104
第五节	饮用水的消毒	106
第六节	各类给水方式及其卫生要求	110
第十章	废弃物的清除卫生	112~121
第一节	废弃物的卫生意义	112
第二节	土壤中的自净作用	114
第三节	垃圾与粪便的清除	115
第四节	垃圾粪便的无害化和利用方法	116
第五节	污水的清除和无害化	118
第十一章	太阳辐射及其卫生学意义	122~125
第一节	太阳辐射的特点及其变化	122
第二节	太阳辐射对机体的影响	123
第十二章	空气及气候卫生	126~145
第一节	气象因素的卫生意义	126
第二节	空气的离子化及其卫生学意义	135
第三节	气候卫生	136
第四节	空气的正常组成及污染	139
第十三章	房屋卫生	146~156
第一节	房屋的卫生意义及基本要求	146
第二节	居住房屋的卫生规模	147
第三节	室内微小气候及空气环境的卫生要求	148
第四节	室内微小气候及空气环境的改善措施	150
第五节	房屋的朝向和间距	153
第六节	房屋采光照明的卫生要求	154
第五篇	营养卫生	157~190
第十四章	营养生理学基础	157~168
第一节	人体的热量消耗和供给	157
第二节	蛋白质的营养	158
第三节	脂肪的营养	162

第四节	糖的营养	163
第五节	矿物质及水的营养	164
第六节	维生素的营养	165
第十五章	合理营养与膳食	169~180
第一节	合理营养的基本原则和要求	169
第二节	食品选择	171
第三节	食物的合理烹调	177
第四节	膳食调配	179
第五节	食堂卫生问题	179
第十六章	食物中毒及其他饮食性疾患	181~190
第一节	食物中毒的概念	181
第二节	细菌性食物中毒及其预防	181
第三节	含毒的动、植物引起的中毒	184
第四节	其他非细菌性食物中毒	188
第五节	其他饮食性疾患及其预防	189
第六篇	医院	191~216
第十七章	医院工作的组织	192~201
第一节	医院的任务和组织	192
第二节	医护各科的组织和工作	193
第三节	医院的制度	196
第四节	门诊部的组织与工作	196
第五节	医院统计工作	197
第十八章	医院建筑卫生要求	202~209
第一节	医院用地的卫生要求	202
第二节	医院建筑总平面布置	202
第三节	医院各部分建筑的卫生要求	205
第四节	医院建筑的卫生技术措施	208
第十九章	医院膳食	210~216
第一节	医院膳食的实施原则和要点	210
第二节	我国的医院膳食	211
第七篇	劳动卫生	217~272
第二十章	劳动生理	219~224
第一节	劳动生理基础	219
第二节	疲劳	221
第三节	预防疲劳和提高作业能力的措施	222
第二十一章	生产中的物理因素	225~245
第一节	生产环境中的气象条件和热辐射	225
第二节	辐射	231
第三节	生产性振动	235

第四节	气压	241
第廿二章	生产中的化学因素	246~266
第一节	生产性毒物	246
第二节	常见生产性毒物及其引起的中毒	255
第三节	生产性灰尘	260
第廿三章	机械制造工业的劳动卫生	267~272
第一节	机械制造工业主要车间的卫生	267
第二节	预防措施	270
第三节	机械制造工人的患病率	271
第八篇	学校卫生	273~292
第廿四章	儿童少年的发育和健康状况	273~276
第一节	儿童少年的发育	273
第二节	儿童少年的健康状况	275
第廿五章	儿童少年生长发育的调查研究和评价方法	277~282
第一节	生长发育的调查方法	277
第二节	生长发育评价方法	277
第廿六章	教育通程卫生	283~290
第一节	生活制度的安排	283
第二节	教学工作卫生	285
第三节	学校体育卫生	287
第四节	生产劳动卫生	288
第五节	学校建筑设备卫生	288
第廿七章	学校保健工作及其组织	291~292
附 录:	上海第一医学院卫生学与保健组织教学大纲	293~299

緒 論

一、卫生学与保健組織学的概念——性质、任务及其研究对象、内容和方法

卫生学 (гигиена, hygiene) 是研究人类健康以及同病害作斗争的医学科学体系中的一门学科。它是根据医学的基本性质和社会实践的客观需要, 经过人类社会发展的悠长历史过程, 直到十八世纪末期和十九世纪初期才由医学的发展而分化形成的一个独立分科, 以后再逐渐充实、丰富起来的。作为医学科学的一个组成部分, 它在整个医学科学的一般规律上具有内在的联系, 同时还利用整个医学科学, 包括生物学、物理学、化学等基础自然科学以及社会科学的成就、方法和技术来进一步发展自己的学科。所以要正确认识卫生学, 就得从医学的整体观点出发。医学教育各个专业之所以规定卫生学作为一门共同必修课, 也就是从这样的医学整体观念出发, 同时也是由于要为人类的实践服务的客观需要所决定的。

医学所面对的对象不是病, 而是社会的人及其周围的环境。医学的目的, 除了为病人治病任务外, 更重要的是预防以至于消灭疾病, 增进人类健康, 延长寿命, 特别是延长“有效”的生命, 使人们生活得更健康, 有充沛的精力, 为社会主义生产建设, 做出更多更大的贡献。为要达到这目的, 我们一方面要研究“临床医学” (лечебная медицина, clinical medicine), 就是研究人类疾病的发生、发展及其防治的规律, 包括发病的原因、机制和病理过程以及诊断和防治方法, 以消除病痛, 使病人迅速恢复健康和劳动力。同时, 还要研究“预防医学” (профилактическая медицина, Preventive medicine), 就是从积极的预防观点出发, 研究人类健康, 以及疾病的发生发展规律和除害灭病、讲卫生的各种方法措施, 以消除人类在生产 and 生活中的一切有害因素, 利用人体内外环境中的一切有利因素, 增进人类健康, 延长寿命, 提高劳动生产率。这两方面是医学科学按照研究的内容、对象和方法来划分的学科类别; 在医学教育专业上分为医疗和卫生专业, 而在社会实践中则分为医疗预防和卫生防疫两大系统。这些划分是为了重点地分工, 而且都是人为的。它们之间有共同的基础理论和共同的目的任务。所以实际上是彼此相互交叉, 紧密联系, 相辅相成的。由于机体和外界环境是统一的整体, 外界环境中的各种因素, 单独的或综合的, 一时的或经常的对机体发生影响和作用, 从而引起人体各种不同的反应, 来适应于环境; 同时, 人们还会运用智慧, 通过双手创造工具来改造环境, 征服自然, 造成更适宜于自己生理要求的环境。所以不论是临床医学或预防医学, 都需要系统掌握人们在生活和生产中的一切外界因素及其与机体的相互联系和相互作用的规律, 才能透彻了解健康和疾病的本质, 也只有在这样的基础上, 才能有效地治疗和预防疾病, 并运用这些规律来改善和创造有利于健康的生活环境和生产条件。

卫生学的研究对象, 主要就是外界环境。它是在一般科学, 特别是自然科学中的医学的基础上来研究与人类机体健康有关的一切环境因素; 研究这些因素与机体相互关系和作用的规律。但是它的最终目的, 不是外界环境本身, 而是人类的健康。K. M. Быков 1950年在苏联科学联席会议上说过: “卫生学是研究外界环境的科学, 但与其他科学不同的是卫生学对环境的看法, 是从外界环境对机体和整个集团的影响出发”, 所以卫生学不同于以人体的生理发展规律或病理发展规律为研究对象的其他医学科学, 也不同于单纯研究客观环境的物理

学，化学等自然科学。

外界环境，从地下到宇宙空间，是多种多样，时刻在变化着的。它包括生命所必需的空气、水、食物和土壤、及其所含的化学成份，人们在生活和劳动环境中的温度、湿度、通风、照明、噪声、震动及平时不大想到的放射能、辐射线等物理因素，以及风、雨、寒、暑等大自然气象因素等等。生物界的动植物在整个人类社会的发展过程中，有许多被利用了，动物界中很多被制服了，驯养了，还有的已经消灭了。但是，其中还有许多细菌、病毒、寄生虫和昆虫，到今天还是人类健康的大敌。上述这些因素单独的或综合的，通过各种方式和途径作用于人体。机体在各种不同条件下，起着各种不同的反应，产生有益或有害的作用，人们不但可以通过生理反应来适应环境，还会掌握规律，利用各种科学方法和卫生措施来改造环境，化有害为有益。例如造森林、建水库以改变气候，制造疫苗以加强身体抵抗力。人们生活劳动在自然环境中离不开社会而孤立的存在。所以外界环境中除了自然环境因素之外，还有社会环境因素的一面。生活条件、生产条件以及人与人之间的错综复杂的关系，都在时刻影响着人们的健康，而在影响机体健康的各种外界环境中，起着决定性作用的，就是社会经济制度和现实阶级关系的社会因素。马克思和恩格斯早就证明了居民健康首先是由于社会经济条件所决定，同时指出：贫穷和疾病不单纯是资本主义剥削的结果之一，而是资本主义生存方式的绝对条件。

卫生学从性质上说，是属于自然科学，但是它受到社会条件的影响是巨大的。在阶级社会里，卫生工作更具有明显的社会性，那就是说，从掌握应用卫生学的人以及它的目的、作用、组织、方法等等——也就是从我们这门课的保健组织学部分的主要研究内容来说，它是有显著的阶级性。它总是和政治相联系着，既为基础服务，又为上层建筑服务，而在极大程度上是依存于上层建筑的。所以也可以说，它是生产斗争知识（即自然科学）和阶级斗争知识（即社会科学）的结合。整个卫生事业是社会组织的一部分，它的工作范围、工作性质以及组织形式和工作方法，都是由一定的社会生产力的发展水平来决定的。同时，它和社会文化科学，特别是医学科学和社会生产关系（即社会阶级构成）是相适应的。在我们社会主义国家里，人民自己掌握了自己的命运，国家的利益和人民的利益是一致的，在这条件下，也只有在这样的条件下，卫生学本身才能得到充分的发展，而在社会实践中，才能充分发挥它的作用。在这里，医学卫生必须为无产阶级的政治服务，那就是为生产和人民的健康服务，而生产是为了满足人民对物质文化生活不断地增长的要求。

我们研究外界环境不同于唯心论者和机械唯物论者，把机体看作同外界环境无关，或把机体看作机器受着外力摆弄的消极的客体；而是以机体和外界环境统一的辩证唯物主义观点为指导思想。人体是一个有机的整体，而机体同外界环境也是统一的。巴甫洛夫在大量观察的基础上，确立了他的高级神经活动学说，并指出机体和外界环境保持着密切的联系。他说：“生活具有极复杂的系统，由几乎不可胜数的诸部分组成，这些部分不仅互相联系，而且和周围环境也成为统一的综合体。”他正确地指出机体与环境间相互适应和平衡，就是神经系统最主要的作用。这是由相互渗透的两个过程所组成，即机体适应于环境，环境适应于机体。在我国古代医学中，对机体与环境的看法，就已具备了朴素的唯物主义观点，如黄帝内经，以阴阳五行学说来说明人与自然的联系上，指出“人与天地相应”，而素问的生气通天论篇也说明人与环境是分不开的，而且认识到人体不是被环境决定一切的被动客体。正确地理解机体与环境的统一性，这对于医学科学，特别是卫生学，具有极大的意义。从这样的观点出发，不但要使外界环境适合于人类的需要，更重要的是要把主要力量放在旨在增强人类

健康的外界环境的改造上。

总的来说，卫生学是根据机体和外界环境统一的辩证唯物观点，从人类机体和集团的健康出发，研究人们在生活和劳动中一切自然的和社会的外界环境因素及其与机体的相互联系和相互作用的规律，从而研究和制订各种卫生措施、方法与标准，通过群众自己的组织力量，在实践中加以贯彻、充实和提高，来消除对机体的有害因素，利用其有利因素，以促进生长发育，预防疾病，保护并增进健康，延长寿命，并提高劳动生产率。这也就是卫生学的目的和任务。

根据中央规定的指导性教学计划，我们这门课还包括另外一个学科，就是保健组织学，同时也要包括卫生统计的内容。

保健组织学(организация здравоохранения)，是医学科学中的一门新兴学科。它是以辩证唯物主义思想为指导，以现代医学科学为依据，研究人民卫生事业的原理、组织制度和工作方法的一门科学。它研究如何把医学卫生科学的最新成就，最大限度地与增进人民健康的实际结合起来，使人民卫生事业更好地为保护劳动人民的健康，促进社会主义建设及社会生产力的发展服务，因此，它具有高度的党性和思想性，它在医学科学的一般规律上，同卫生学一样，具有内在的联系，但在性质上是属于社会科学范畴的一个独立学科，也是医学教育各专业的一门共同必修课。这两个学科的研究对象和任务，虽然不同，但是从医学的整体性来看，它们是密切相关，最后目的也是一致的，所以放在一起学习也有一定的好处。

卫生学与保健组织学的研究方法，概括起来，可分为：①实验研究方法——如对食物、水、空气、土壤等环境因素的研究，采用物理学、化学、生物学、细菌学、毒理学、生理学等方法，单独的或综合起来应用（如对高温车间的研究），或用动物试验等实验研究的方法。②调查统计方法——如研究某些环境因素对居民健康的影响以及研究居民健康状况和卫生机构活动的质量，都可采用调查和分析统计的方法。③实践研究方法——通过参加实际工作或“种试验田”“培养典型”等方式来研究卫生事业的组织、制度和方法，根据实际经验来进行总结。④理论研究方法——运用辩证唯物主义，历史唯物主义，毛泽东思想，政治经济学，以及医学科学等理论来阐明有关卫生事业及其组织制度的理论和历史发展的规律。此外，在预防和消灭疾病方面，如对各种职业病的研究，也可采用临床观察和病例分析等方法。

二、卫生学与卫生事业的发展及卫生工作原则

自有人类以来，可以说就已经奠定了战胜环境的基础。因为人们不但能适应环境，而且能够找到和掌握自然规律去改造环境，利用自然来不断地充实和丰富自己的生活，如从穴居野处到有居住房屋，由游牧生活进化到工农业生产等等，形成了今天的文化。卫生学的发展，最早也是从这方面开始演进的，例如埃及，巴比伦，印度以及希腊，罗马等古代民族，特别是我国文化最早，在同大自然作斗争的实践中就积累了很多具体卫生措施的经验，包括居住卫生，采暖，上下水道等等的环境卫生及个人卫生和生活条件方面的成就，构成古代“经验卫生学”的特点。被称为医学之父的古希腊希波克拉底斯(Hippocrates)总括了过去卫生经验，编成《论空气、水和地区》的论著。中世纪时期，由于封建主的割据和宗教思想的深重影响，使医学日趋衰落，连过去遗留下来的一些经验卫生知识也大部消失。但在交通检疫制度以及医院和社会救济体系的形成和医学教育发展这些方面，也有一定的成就。到了文艺复兴时期，随着生产力的提高，医学卫生科学有了较大的发展，出现了如哥白尼(Copernicus)、维萨里(Vesalius)、哈维(Harvey)、弗拉卡斯托罗(Fracastoro)等等医学家，创造现代人体

解剖学,生理学和组织学等基础医学;对傳染病源和傳染方式进行了研究,并注意到工业卫生的问题,使医学从封建势力和神权统治下解放出来。

产业革命以后,在生产力和自然科学迅速发展的影响下,医学卫生科学也有很多新的成就。但是由于当时新兴工业中心的人口高度集中,卫生状况恶劣,傳染病广泛流行。资本家为了保护自己的利益和自身的安全,不得不采取一些卫生措施,如加强交通检疫,发展上下水道,制订并颁布预防流行病和工业毒害的法规;设立了中央保健机构,并在工厂中开展比较广泛的卫生对策,对工人工作时间及对女工、童工等的残酷剥削也有所减轻,而卫生学本身则广泛地采用了各种自然科学的成就,使各种卫生措施、方法和标准都逐步建立在物理学、化学、生理学、微生物学、统计学及流行病学等自然科学的基础上,从而形成“实验卫生学”。这个时期也出现彼騰科弗尔(Pettenkofer)、罗莫斯尼(Rammizzini)等许多杰出的卫生学者,从事空气、水、土壤、食物对人体作用的卫生标准的实验研究;对军队卫生,卫生立法以及职业病,营养卫生和卫生统计等等卫生科学都有很多的成就,特别是微生物学的贡献又推进了预防医学的进一步发展。但是社会卫生状况日趋恶劣,傳染病包括梅毒、结核病等社会病广泛流行,儿童少年身体发育水平不断降低,入伍新兵体格不合要求的人数日益增多,又引起了资产阶级的注意。因而采取了有关保护母亲和儿童的卫生措施,注意学校卫生和儿童体育。某些医学家们开始研究社会卫生状况及有关社会医疗事业和组织的理论。在卫生学中分化出了“社会卫生学”。到十九世纪末期和二十世纪初期欧美资本主义国家的卫生学已经走向单纯的卫生技术,甚至于走上法西斯化的细菌武器的制造以及所谓“种族卫生学”等歧途,阻碍了卫生学的进一步发展。这种医学卫生发展的局限性和不平衡的畸形分布以及整个医学技术的商品化等,构成了由资本主义社会经济制度的本质所决定的资本主义时期的医学卫生特点。

苏联在预防医学范畴内,除了流行病学和保健组织学外,卫生学本身的内容已经大大的充实和丰富起来。并已经分化成环境卫生学(коммунальная гигиена),劳动卫生学(гигиена труда),营养卫生学(гигиена питания),儿童少年卫生学(гигиена детей и подростков),放射卫生学(радиационная гигиена),等专门学科。

我国文化发展最早,在祖国悠久历史文化中,医学占有一定的重要地位。所以祖国医学,在今天看来,的确是一个极其丰富的宝库。我国古代医学的预防思想,具备明确的整体观念。各种卫生措施,特别是环境卫生,如城市规划,住宅卫生,饮水卫生,粪便处理以及个人卫生等方面,不但发展早,而且经过几千年的经验积累而有着丰富的内容,对世界医学卫生科学的发展亦有光辉的历史意义。但是,由于我国长期处于封建统治下,历代反动统治阶级所关心的只是自己的统治地位,除了宫廷医学组织外,很少社会卫生措施。特别是近百年来,我国人民在帝国主义,封建主义,官僚资本主义压迫剥削下,过着极其贫困的生活,卫生状况很差。这就严重的影响了整个医学卫生的进一步发展。中华人民共和国成立后,由于党和政府对人民健康的关怀和重视。把发展人民卫生事业纳入国家职能之一。根据各个历史阶段的特点,明确了方针、任务,采取了积极的措施,使整个卫生事业在迅速的发展中取得了宏伟的成绩,为不断地充实、丰富卫生科学的内容奠定了基础。

从建国十周年国家统计局公布的资料可以看到,各种卫生机构,包括医学院校和医学卫生研究机构比解放前增长很多倍,从中央到地方已经构成了一个系统的医学卫生机构网。卫生队伍迅速壮大,中医力量大大发挥。整个医疗卫生工作,自从经过了社会主义改造之后,

质量也大大地提高。由于全民性的爱国卫生运动的开展，通过除四害、讲卫生和积极防治疾病的结果，不但霍乱不再威胁我国人民健康，而且天花、鼠疫、黑热病已基本消灭，常见的几种急性传染病，如斑疹伤寒、回归热、麻疹、百日咳的发病率大为降低，血吸虫病、疟疾、钩虫病、丝虫病等等四大寄生虫病在许多地区也基本消灭，在大部分地区已“缩小”。工厂矿山基本控制了急性中毒、中暑现象，矽肺和慢性中毒也有了有效的防治措施。由于普及新法接生，产褥热和新生儿破伤风已基本消灭。其他疾病的发病和死亡率也大为降低，在少数民族地区成绩更为显著。人民群众的卫生知识水平提高了，城乡卫生面貌改了观，根据几个地区统计，平均期望寿命增高一倍，儿童少年的身高、体重有了增高，人口死亡率，特别是婴儿死亡率大大降低。总的说来，人民健康水平有了显著的提高，整个国家的卫生面貌起了根本的变化，到处出现了“人增寿，田增产”的新气象，形成了“家家讲卫生，人人爱清洁”的新的社会风尚。

我国卫生事业，随着各项社会主义建设事业高速度的发展而发展，其所以获得了这样空前的光辉成就，最根本的原因，在于党的领导和毛泽东思想的指导，在于有了无比优越的社会主义制度，以及坚持贯彻党的群众路线和方针政策。

在三面红旗的光辉照耀下，不但整个卫生事业有了进一步的迅速发展，同时也大大地丰富、充实了我们的卫生学内容，并为进一步的发展指出了方向，要求我们的卫生科学向高、精、尖发展，来适应客观的需要。根据毛主席的“认识世界，改造世界”和“事在人为，人定胜天”的教导，不但在除害、灭病工作上做出了许多成绩，而且在战胜三年严重自然灾害的同时，大规模地开展改造自然的建设工作，如兴修水利、人工降雨、绿化等工作，已经起了调节气候的积极作用。在工农业生产建设过程中，特别是在采用新材料或新的尖端科学技术，如超声波、高频电流、放射能等在工业上的应用过程中所产生的新的卫生上的问题，宇宙航行的卫生问题，以及在除害灭病中尚未解决的许多问题和配合人民公社的进一步发展的一套保健组织制度的建立问题等等，都是我们在新形势下的任务，也是我们要努力的方向。

我们在建国初期，就在党的领导下，建立了全国卫生行政组织。根据党和毛主席在各个时期对卫生工作所作出的指示，以及革命根据地二十多年的卫生工作经验和苏联的经验，结合我国的经济文化发展的具体情况和民族特点，制订了“面向工农兵，预防为主，团结中西医，卫生工作与群众运动相结合”的卫生工作四大原则，也就是我国在这个历史时期在卫生事业方面所要采取的方针和路线。这四个原则各有它的独立内容，但是相互紧密地联系着。十几年来，就是遵循着这四大原则配合各个时期的政治任务和生产建设，以“除四害、讲卫生、消灭疾病”为中心，从六亿人民的健康出发，为工农业生产服务，使我们在卫生工作中取得了辉煌的成绩。

我们的卫生事业要“面向工农兵”这一原则，是由我们国家的性质所决定的。宪法第一条规定：“中华人民共和国是工人阶级领导的，以工农联盟为基础的人民民主国家”。这个原则，明确了卫生事业的阶级立场，也给全国卫生工作者指出了为谁服务的阶级路线。工农兵在我国人口中占绝大多数。工人和农民是社会物质财富的创造者，是生产力的决定性因素；而兵是武装起来的工农，是保卫我们建设成果与和平生活的主力。为了保证工农业生产和国防建设，人民卫生事业就必须为工农兵的健康服务，而我们卫生工作者就必须树立全心全意为劳动人民，首先就是为工农兵服务的思想。

“预防为主”是卫生事业的根本方针，是社会主义制度的本质决定的；因为要贯彻这个方

针的先决条件，必须“国家是人民的国家，政府是人民的政府”。这个方针是医疗和预防相结合的综合措施，在资本主义制度下是不可能实现的。我国在广大的职员和工人当中，实行公费医疗预防和劳动保险；普及医疗设施以保证早期诊断和治疗；在工业企业中加强了劳动保护工作；改善工人的生活 and 劳动条件等。这些措施都体现了预防为主的原则。总的说来，预防为主方针是最积极、最主动、最经济、最有效、最彻底解决问题的方针。卫生工作者要能站稳为工农兵服务的立场，才能真正做到预防为主。它是符合劳动人民最高利益的。十几年来贯彻这个方针已经取得了巨大的成就，特别表现在以除害灭病为中心的爱国卫生运动中，这是具有历史意义和国防意义的创举。

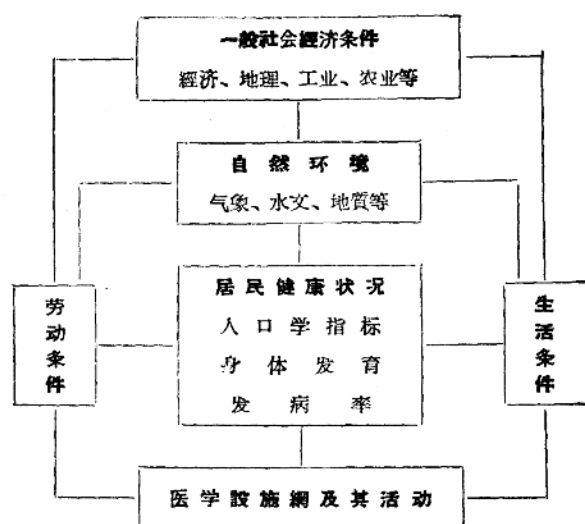
“团结中西医”是卫生力量的团结和继承发扬祖国医药遗产的问题。这是结合我国民族的文化特点制订的。毛主席在1944年写的《文化工作中的统一战线》中，已经明确指出中西医团结合作对保护人民健康的重要，在第一届全国卫生会议上，毛主席又一次指示我们要“团结新老中西各部分医药卫生工作人员组成巩固的统一战线，为开展伟大的人民卫生工作而奋斗。”从我们的卫生队伍来看，中医人数多而且是分布在中小城市和乡村，接近大多数的人民，必须很好的团结，充分发挥他们的力量。我们的祖国医学，是几千年来劳动人民实践经验的积累，有很多宝贵的内容，还需要我们来加以整理，以便于继承和发扬。所以这一方针不是单纯的力量使用问题，而是积极的，从发展和进步的基础上提出来的。

“卫生工作与群众运动相结合”，是党的群众路线在人民卫生事业上的具体运用，也是贯彻以上三项原则的正确的群众路线工作法。毛主席在《长岗乡调查》中早就指出群众卫生运动的重要性；他说：疾病是苏区一大仇敌，因为它减弱我们的革命力量，如长岗乡一样，发动广大群众的卫生运动，减少疾病以至消灭疾病，是每个乡苏维埃的责任。”第二届全国卫生会议根据周总理的指示，在原有三项原则之外，又增加了这一项原则。我们在工作中，特别是爱国卫生运动，已经证实了这个方法是行之有效，又是适合我国特点的。在开展群众性卫生运动和除害灭病工作中，又必须强调科学技术与群众相结合。在运动中加强卫生宣传教育和技术指导，使医学科学的成就能够通过群众充分地应用到实践中去。这样既能符合群众的利益，又能发挥群众的智慧和力量，做到劳动人民的健康由劳动人民自己来掌握。

正确贯彻卫生工作各项原则是胜利开展社会主义卫生事业的根本保证；而要正确贯彻关键在于依靠党的领导。新中国的卫生工作者，是科技人员，也是群众卫生工作的组织者，所以他除了掌握医学科学技术之外，还要熟悉并正确地掌握党的卫生工作方针和政策。

三、卫生学与保健组织学课程内容的安排及学习这门课的意义

我们可以用有关居民健康的一个图解，来归纳上面所说的这两个学科的研究对象和范围，以及机体同周围环境的关系。环境因素，包围着机体发生直接的关系，同时通过生活和劳动条件等等社会因素以及医学卫生设施和活动来作用于人体，而其中起主导作用的是社会经济制度。这些都是我们的研究对象。



医疗专业的教学计划，所以规定这门课作为必修课，是从医学的整体性和机体与外界环境统一的辩证唯物观点出发的，旨在培养学生树立一个完整医学体系的、防治统一的全面医学观点，使现代医学能够更主动、更积极的为人类的健康、为社会主义生产建设服务。临床医师要在了解病人的生活和生产条件的基础上，才能做出正确的诊断并提出合理的治疗，在处理病人的同时，还要进行卫生保健工作。这在过去是忽略了。今后不论在医疗预防机构或下地段，进车间，都需要做到科学技术同群众结合起来，组织群众并和群众一起来同不良的外界环境作斗争，共谋改善和创造更适合于生理要求的生活和劳动环境条件。这些工作都是卫生学和保健组织学在医疗卫生工作中的具体运用，也就是作为一个人民医师所必须担负的工作职责。我们的医疗预防工作，必须贯彻“扩大预防，以医院为中心，指导地方和工矿的卫生预防工作”的方针，所以在学习这门课之先，需要重新来端正一下我们对“医学”的看法和“学医”的态度，认清新的形势，明确我们在整个医学卫生工作中的新任务。

(戴天右)

第一篇 卫生统计方法

卫生工作的目的在于保护与增进居民健康，进行卫生工作首先必须掌握有关居民健康状况的资料以作为制订工作计划和检查工作成绩之依据。卫生学研究社会及自然环境对于居民健康之影响，从而为制订正确的卫生措施提供依据，因而卫生学的研究也须要了解各种社会和自然条件影响下的居民健康状况。影响居民健康状况的因素很多，包括一般社会经济条件（如地区生产的性质、居民的经济状况、职业、阶层组成及文化水平等），自然条件（如气象条件、地质、水文等），生活与劳动条件以及卫生工作的水平（卫生工作人员的数量、水平、分布、组织及工作情况）。以上这些研究居民健康状况所必须掌握的资料中除一部分可以从有关部门获得外，绝大部分须依靠实地调查研究才能得到。因之卫生工作者为了研究居民健康状况以及影响居民健康的各种因素都必须熟悉调查研究和统计分析的方法。

此外，卫生工作者在进行基础医学以及临床医学的研究工作时，也必须正确掌握研究工作的设计和统计方法，才能从研究工作中得出正确的结论。因之，卫生工作者必须掌握卫生统计的基本知识。

统计是认识社会和自然现象的重要工具。正确的统计分析能够简单而明了的用统计指标或图表说明大量资料的特征、阐明事物在客观上存在的规律性。

统计也研究偶然性与必然性的问题。我们在实际工作中，往往不可能或不必要将全体对象（统计上称为“总体”）进行全面的观察，而只能用抽样的方法抽取一部分资料（统计上称为“样本”）来进行观察。样本虽自总体中抽出，但由于机遇的关系，可能对总体中具有某些特性的个体多抽了一些，而对能具有另一些特性的个体少抽了一些，因而不能和总体完全一致。这种由于抽样而引起的差异称为抽样误差。样本愈小则抽样误差也相应地愈大。如果我们仅凭数字的表面值进行判断，不考虑机遇问题，往往会导致错误的结论。如果能正确地应用“概率论”所导出的一些统计方法，就能辨别在实验研究中那一些是具有实际意义的，那一些仅是由于机遇所造成的误差，从而使我们能够作出一个正确的结论。

有些人认为只凭常识判断就可以看出实验研究各组间的差别，不需要什么统计处理。当实验资料数量多而两组的差别相当大的时候，凭常识判断和统计处理的结论可能是一致的；但如果实验资料少，特别是在两组差别不太大的情况下，如不考虑机遇问题，仅凭常识判断下结论，那就难免要发生错误。我们看到许多与医学有关的各种实验报告，大都能够正确地运用统计方法，合理地分析资料，做出的结论具有很强的说服力；但也有不少仅凭数字表面值就匆匆地下了断语，一经统计处理后，所得结论恰恰相反。例如某药品并没有什么特殊疗效或预防效果，但被错误地认为有效，并且推广应用，以致造成一定的损失。这充分可以说明科学研究须要正确的统计处理的必要性。

正确地应用统计分析固然能够阐明事物在客观上存在的规律性。但统计并不是万能的。人们能应用统计方法把客观存在的规律性加以阐明并且利用它们为人类谋福利，但是决不能够通过统计分析把原来并不存在的法则创造一个出来或改变它们。因此进行统计分析应该有正确的观点与思想方法，切不可但凭主观愿望拿统计数字去凑合预定的结论。

应用统计方法研究居民健康状况时要认识到居民的健康状况主要是一种社会现象，影响居民健康的各种因素是相互密切联系的综合作用于居民集团，但其中社会政治经济条件起着决定性的作用，它直接支配着生活劳动条件。因此研究居民健康状况时便不能片面地孤立地但凭一些统计数字看问题，更不能超政治超阶级地看问题，而必须应用马列主义的科学论点来处理才能得到正确的认识。这同应用统计方法于其他社会现象的研究时是完全一样的。

统计方法常用于大量社会现象或自然现象的研究。统计不是孤立地研究各种现象而是通过大量观察，从这些现象里阐明并测定其相互依存性和规律性。例如各种疾病的病死率的高低，常与疾病种类，病人的性别、年龄、医治的迟早，治疗的适当与否，合并症有无，环境好坏等有密切关系；如仅以小量资料为观察对象，就不易阐明一定的规律性。又如男女出生性比例有一定的规律性，所以统计研究时数量不可太小。

其次，统计研究时要区别现象在质量上是否属于同类。为了能够正确地分析各种事实判断它们是否同质就必须依赖有关研究对象的业务知识；同时，业务的设计、推进和检查，则又必须用到统计方法，因此统计与业务是密切结合不可分离的。

第一章 卫生统计的基本步骤与方法

第一节 统计资料的收集

收集资料是进行统计工作的第一步，也是最重要的一步。如果原始资料不够正确或收集资料的计划不够妥当，必然会产生许多缺点；而这些缺点往往是统计上所难以补救的。因此，从事科学研究首先必须有良好的设计，应该依据研究目的深思熟虑，不仅要考虑到研究的内容或项目多少，更重要的要考虑到研究对象应有多少，如何使被试者具有代表性等等，使将来获得的资料能够适应统计分析的要求。

进行医学卫生科学研究，我们经常使用实验方法或调查方法来取得资料，同时也应用日常工作记录、登记文件或统计报表进行分析研究，兹分别讨论于下：

一、实验设计

我们常用某些动物作科学实验研究。动物是生物，生物对药物（或刺激）的反应常具有很大程度的差异，这称为生物差异性。不仅不同个体对于同一药物（或刺激）的反应不同，即使同一个体在不同时间里甚至在同一次实验里用同一药物（或刺激）做重复实验，各次的反应也往往高低不齐。由于这种生物差异性的存在，因而给实验设计、处理、观察、计算等带来了不少困难和麻烦。良好的实验设计的主要目的，就在于节省人力物力的条件下，能够尽量减轻生物差异性的影响。

实验设计的主要原则如下：

1. 重复实验的原则：即以一定数量的对象作同样试验，参加实验的被试者不只一个，而是有许多个。依据少数被试者作出的结论是相当不可靠的。在一定条件下，重复次数愈多或者说“样本”愈大，则所得的结论更能近于正确。我们在治疗病人时，常看到这种情况：例如，同为某种病人，其性别、年龄、病情等都是相同的，即使施以同一种处理方法而各病人的反应也并不完全一致，有的治愈、有的遗留后遗症、有的甚至死亡。虽然病人是同质的，

各种可以控制的重要因素也已经控制了，但仍会发生不同的反应或结果，这就是机遇的变异。当我们用另一种处理方法来处理另一组病人时，同样也有机遇的变异。把两种处理结果的差别情况和他们自身的机遇变异相比较，便可知道其差别有无显著的意义，但如果被试者的数目过少，就不易做出正确的结论。

2. 在齐同的条件下作对比的原则：进行实验研究，主要依靠对比的方法，因此我们常将研究对象分为实验组与对照组，或将对象分为若干个组，给以不同的处理方法以资比较。不论是那一种形式，有一个重要原则必须遵守，就是在分组时必须尽量控制可能对实验发生影响的各种因素，使对比的各组尽量齐同，只剩下一个因素（如处理方法）不同，这样才能从各组实验中看出所要研究的那一个因素是否发生了影响及发生影响的大小。例如动物的胎别和体重大小，往往对药物（或处理）的耐受性有所不同。如果挑选动物尽量选择同胎的而且体重相差极小的动物合理地分配到各组中去，这样就可以减轻生物的差异性，当然除胎别和体重以外，还要考虑动物的性别及生活环境等的齐同性。

随机化分配，是使各组动物获得齐同条件的主要方法。所谓随机化分配，就是说实验动物的分配不是从主观意愿出发去选定，而是每一只动物都有同等机会被分配到各组中去。这样就不至于人为地造成各组间的不平衡（挑选性或偏性）。最简单的随机化分配的方法，就是用抽签的方法，将动物分配到两组或几个组里去。比简单的随机化分配进一步的方法，是配对随机分配及分区组的随机分配。就是先把动物按以往或现在的环境情况，如营养状况、笼的位置或季节变化等，或动物本身情况如种族、胎别、性别、重量等，以同样的两个动物为一对（或几个动物为一窝），然后将每一对（窝）动物随机分配于两组（或几组）中。这样的设计能够使各组动物获得比简单的随机分配进一步的齐同，便于作出更精密和灵敏的比较。

下面是一个分区组的随机分配的例子。某医师进行某一动物实验，用动物 16 头，须分甲乙丙丁四个组，给予不同的实验处理。他先按动物的胎别、性别和体重配成四个“窝”使每“窝”四个动物具有相同的性质。次将各窝动物编以号码，第一窝为 1~4 号，第二窝为 5~8 号，余类推。然后用抽签方法，将动物随机分配于甲、乙、丙、丁各组中，务使各组均配有各“窝”动物各一只。抽签结果如下表：

表内数字系动物号码

窝	别	甲	乙	丙	丁
第一窝		3	1	2	4
第二窝		5	8	7	6
第三窝		10	12	9	11
第四窝		16	14	15	13

通过这样的设计控制了许多足以引起生物差异性的因素，达到了高度齐同的要求。所用的动物数量虽然不多，但可以获得比较精密的结果。

我们在临床上进行新药疗效的研究时，常将患者分为实验组（用该项新药治疗）及对照组（用其它疗法治疗），在设计分组时，也应考虑使两组有齐同的条件，常用的方法是按病人挂号先后交错指派到实验组及对照组中去。如果我们认为病人的性别是一个重要的因素，则应

当依患者的性别分别指派，例如让第一名男性入实验组，第二名男性入对照组；第一名女性入实验组，第二名女性入对照组，余类推。若年龄也是重要因素，当然也可用上述交错指派的办法把同年龄组的男或女分别纳入于实验组和对照组。此外，实验时间的长短及其他实验步骤等亦均应尽量使其齐同。

总的说来，进行实验研究首先须作好设计工作，尽可能控制有关因素，严密注意避免“挑选性”或“偏性”，使对比各组趋于齐同，并须实施“重复”的原则，不使样本过小，否则就不易做出正确的结论。此外在实验过程中，除处理方法不同外，对其他条件如技术操作、使用的仪器、放置动物的环境等等还必须尽量达到齐同的要求。

二、調查設計

进行卫生工作，经常须应用“调查”的方法收集资料以了解有关居民健康状况的一切情况，为拟订防治计划及检查计划执行情况的参考。调查不同于一般的登记，调查是突击性的；而登记则是经常性的。通过调查取得资料，可以补充日常工作记录、登记文件和统计报表之不足。例如为了业务需要须了解居民营养情况、儿童生长发育情况等等，我们在经常性的工作记录或文件中不能得到所需的资料，就要进行突击性调查。在进行调查以前，必须深思熟虑，依据具体情况，制订出包括整个调查工作中各个阶段的完整计划。这是很重要的一个环节。计划是否妥善，影响调查结果的正确和完整，因此必须重视调查设计工作。

制订调查计划最基本的问题是：

1. **确定调查目的：**制定调查计划首先要能够明确地回答我们这次调查的要求是什么，同一事项的调查，可以有不同的目的。例如调查血吸虫病流行情况时，我们或仅需了解该地有无钉螺存在，或须比较深入的了解钉螺密度和人群的血吸虫病感染率，或须更进一步了解不同年龄、性别、职业人群感染血吸虫有什么不同及其可能原因等等。随着目的不同，所要调查的项目、范围、方法和组织也就不同。如果调查目的不明确，往往调查了一系列不必要的项目，结果徒然浪费人力与物力。

2. **确定调查对象和调查单位：**所谓调查对象（也称总体），就是我们所要调查的具有同一特征的许多个体的集团；而这许多个体就是调查单位。例如我们要调查研究某地区已婚妇女的生育情况，那么这个地区的全体已婚妇女就是调查对象，而每一已婚妇女就是调查单位。

3. **决定调查范围：**调查可分为全面调查和非全面调查。非全面调查又可分为典型调查与抽样调查。

全面调查一般称为普查，就是把调查对象所有的单位全部加以调查，例如人口普查、肿瘤普查、血吸虫病普查等。

典型调查是有意识地选择一部分调查对象进行调查。例如选择一个或几个搞爱国卫生运动成绩优良的里弄（或农村）进行居民疾病调查，研究爱国卫生运动对减低发病率所起的作用。

抽样调查是依据“随机化”的原则，在全体调查对象（总体）中抽出一部分作为“样本”来进行分析研究，然后根据研究结果来推论总体。抽样必须贯彻“随机化”的原则使总体中每一个调查单位都有同等机会落到被研究的样本中去。抽样调查比全面调查不仅节省了人力物力，并且由于调查的范围小，调查反而可以做得比较深入。

抽样调查有下列几种方法：

(一)单纯抽样: 一般常用的抽籤法即属此种。单纯抽样只能用于数目不大并且比较单纯的对象。

(二)分层抽样: 先按一定的标识, 把被研究的总体分为若干类型、部分或区域, 然后再按照比例进行随机抽样。例如把总人口先按性别、年龄分为若干组后, 再按比例随机抽取, 其所得结果较单纯抽样为精确。

(三)机械抽样: 按一定顺序机械地每隔若干单位抽取一个单位进行调查。例如对住宅四害情况的抽样调查时, 可先随机抽取一个号码, 然后按住宅门牌号数每隔 10 号调查 1 号。这种方法比较简易可行, 同时由于样本单位分配得十分均匀, 也可以保证样本的充分代表性。

(四)整群抽样: 所抽的不是总体内的个体而是一定大小的集团。例如在城市抽取若干个居委会, 在农村抽取若干个生产队, 在工厂抽取若干个车间进行调查。这种方法在实施调查时较为便利, 但精确性往往较差一些。

各种抽样方法有时可以混合应用。

在制订调查计划时, 应依据调查目的、人力、物力及具体情况决定全面调查、典型调查或抽样调查。进行抽样调查时, 样本应有多大(即应该包含若干个调查单位)应视需要而定。

4. 决定调查方式: 调查方式可分为直接观察、派员采访、自己填表等几种方式。直接观察是调查者用直接察看、衡量、测定等方法进行某种事实的记录, 例如研究居民身体发育状况进行身高、体重等测量, 研究结核病发病率进行 X 光普检等皆是。采用这种观察方法, 首先是为了满足业务上的需要, 所以资料的正确性也得到了保证。派员采访是由专门受过训练的调查员进行口头询问, 并将所提问题的答案记入调查表内。这一方法主要用于人口普查、传染病调查等。自己填表的方法系将调查表发给填表人, 由他自己填写, 填好后在规定时间内由专人去收集填妥的表格, 并同时审核所收集的资料的正确性。以上三种方法以直接观察法的正确性为最高, 派员采访法次之。采用自己填表的方法时, 在一般情况下调查项目不宜过多, 否则往往不易获得完整的资料。

5. 确定调查项目: 需要调查那些项目也要经过慎重考虑。任何所必需调查的问题必定要把它列入。相反的, 对那些不必要的或不能得到答案的问题就不要列入, 以免浪费人力和时间。

6. 制定调查表格和填表说明: 调查项目确定以后, 把它列成一定的表格形式, 即为调查表。调查表有一览表式与卡片式两种, 前者记录不只一个调查单位, 后者每一调查单位应用一张。在调查项目比较多的情况下用卡片较为适宜, 因为在进行整理分析时卡片远比一览表式调查表为便利。表格拟定后, 还须写出详细的填表说明, 以便统一调查规格保证调查质量。

调查表格式举例见表 1-1 及表 1-2。

7. 制定调查的组织计划: 为了使调查工作能够胜利完成, 还必须制定一个经过详细考虑的调查组织计划。其主要内容为: 1. 负责调查机构的组织与人员; 2. 确定调查时间、区域和地点; 3. 调查工作的分工和联系办法; 4. 工作步骤与工作日程; 5. 调查工作的检查; 6. 训练调查员计划; 7. 宣传教育计划; 8. 经费预算; 9. 其它具体事务工作等。

调查计划经上级核准及有关部门同意后, 通过群众组织进行宣传, 使群众了解举行这次调查的目的意义并解除或有的顾虑。在较大规模的调查, 可先选择一个小区进行试查, 并在试查后即行检查是否还存在缺点, 如有缺点应即予改正。在实施调查时须争取群众及积极

分子的协助，并应随时查核调查内容的正确性与完整性。对于漏查的单位须耐心复查，不可遗漏。

表 1—1 卡片式调查表举例



肺部X綫縮影片檢查調查卡

姓名_____ 性別_____ 年齡(實足)_____

地址_____ 區_____ 路_____

檢查結果_____

檢查日期_____

團體編號_____

檢 查 號_____

備 注_____ 檢查醫師_____

表 1—2 一覽表式調查表举例

○	團體肺部X綫縮影片檢查記錄表								
	團體地址_____		區_____		團體名稱_____			團體編號_____	
	檢 查 號	年	月	日	姓 名	性 別	年齡(實足)	縮影片檢查結果	備 注
○									

三、日常工作記錄、登記文件及統計報表

日常卫生工作记录（如健康检查记录、医学检验记录、诊病记录等）和登记文件（如出生登记表、死亡登记表、急性傳染病报告卡、职业病报告卡等）都是重要的原始统计资料，要求记录确实、登记完整。依据这些资料可以编制统计报表并可以进行详细的统计分析甚为有用。

统计报表是根据一定的日常工作记录或登记文件按照一定的格式或程序自下而上的向指定机构上报的报表。有关卫生业务的各项统计报表种类甚多，如人口统计报表、医院综合年报、疫情旬报等等皆是。

统计报表是比较全面的而且是已经整理综合过的资料。我们依据统计报表可以计算许多重要统计指标，概括地看总的情况，作为拟订工作计划、检查工作成绩的重要参考。但由于报表的内容项目有一定的限制，我们不能依据它做进一步比较深入的分析。而日常工作记录与登记文件则可以作出较详细的分析，例如住院病人的病历，就是研究各种疾病的症状、合