

乡村医士培训教材

疾病基础学

主编 王雪蕉
主审 罗海波
徐英含

浙江科学技术出版社

(浙)新登字第3号

责任编辑: 马一鸣

封面设计: 潘孝忠

乡村医生培训教材

疾病基础学

主编 王雪燕

主审 罗海波

徐英含

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

开本787×1092 1/16 印张12.25 字数310,000

1993年1月第一版

1993年1月第一次印刷

印数: 1—35,700

ISBN 7-5341-0522-6/R·87

定 价: 5.00 元

《乡村医生培训教材》编委会

主任编委 戴 迪 廖一祥

编 委 (以姓氏笔划为序)

王雪蕉 朱哲黑 朱华富 朱柏椿

后平钦 沈世竑 沈志谦 张玉芝

张孟华 邹嘉明 肖振辉 陈龙根

姜寿葆 姜国和 胡念璋 郭常安

徐杏根 高 榕 章远庆

本书编写人员

(以姓氏笔划为序)

万德惠 王雪蕉 王德英 吴立柔

吴 扬 余雅琴 姚英华 解保康

前 言

乡村医生是我国农村卫生队伍中的一支生力军。几十年来在改变农村缺医少药的状况,提高广大群众健康水平等方面发挥了重要的作用。随着农村经济建设和卫生事业的迅速发展,特别是在提出了实施初级卫生保健和“2000年人人享有卫生保健”的目标后,乡村医生肩负的责任更重了。尽快地提高乡村医生的思想水平和业务素质,已成为当务之急。中央卫生部提出,对乡村医生要进行系统化、正规化教育,使他们尽快达到中专水平或相当中专水平。鉴此,浙江省卫生厅和江西省卫生厅决定共同组织编写一套《乡村医生培训教材》。

根据乡村医生工作在农村基层,条件比较简陋,原有的医疗水平、文化素质参差不齐等特点,本教材除设专业课外,还设政治课、语文课及理化课;专业课则力求适应现阶段农村的实际需要并注意循序渐进,医学基础学科与临床学科并重,同时加强卫生保健与农村卫生管理知识的力量。通过教学使学生不仅懂得怎样做,而且了解为什么这样做,能举一反三,独立工作;不仅能治疗农村的常见病、多发病,而且会开展卫生防疫、妇幼保健工作,成为德智体全面发展的、具有一定医疗技术又能从事农村初级卫生保健工作的实用型卫生技术人才。

为使本教材既适合于全日制教学,也能供函授、自学等多种形式的培训使用,在各专业学科的每一章前均有“重点内容”或“学习指导”等提示,章后有“思考与练习”等,以利于教学与自学。

教材全套共12种13册。包括《思想政治教育概论》、《实用语文》、《医用理化概要》、《正常人体学》、《疾病基础学》、《药理学》、《诊断学基础》、《疾病防治学》(上下册)、《中医学概要》、《预防保健学》、《急救与护理常用技术》和《农村基层卫生事业管理》。全套教材授课时数约1900学时。为便于教学,在每一册书后均附有该学科的教学大纲和学时分配表,供参考。

由于本教材与普通中等卫校教材有较大的不同,难免有许多不成熟之处,恳请大家提出意见,使之臻于完善。

编 委 会
1992年2月

编写说明

1991年4月浙江省卫生厅和江西省卫生厅共同组织人员编写乡村医生培训教材。为了减少课程门类,精减教学内容,决定开设《疾病基础学》。该课程包括医学微生物学及寄生虫学、免疫学、病理学等医学基础学科的基本内容。按照疾病是在一定条件下,病因和机体相互作用所引起的机体有关部分的机能、代谢和形态结构发生各种不同程度病理改变过程的思路,将本书内容分为五篇。第一篇疾病概论,提出医学研究的基本问题——健康和疾病的概念,以及两者的连续动态观念,进而介绍病因及条件,发病过程的共同规律,疾病的经过和转归,使学生对疾病有一个完整的概念;第二篇生物性病因,它是病因中最常见也是较重要的,因此单列一篇,介绍病原生物的生物特性、传染方式和致病的机理及一些特异性防治原则;第三篇机体反应机能及免疫学基础,着重介绍机体免疫机能及其在决定疾病的发生与否所起的重要作用;第四篇基本病理过程,主要阐述在病因与机体相互作用下,或是免疫机能异常时,所引起的一些带共同性的基本病理变化;第五篇疾病基础学的临床实际应用,介绍本学科知识在临床的实际应用,使学生更好地将所学的知识与实际联系,并运用于实践。

本书的每章前有“学习指导”,章后有“复习思考题”,书后附“实验指导”和“教学大纲”。使用时,请教师指导学生应用书后所附的“教学大纲”,并结合每章前的“学习指导”进行学习。“实验指导”部分不包括实验作业和实验报告内容,各校可根据具体情况自行编写。

在编写过程中,本书主审浙江医科大学罗海波教授、徐英含教授从编写提纲到具体内容都给予热心指导,多次仔细审阅。书中大部分插图由金华卫生学校胡野老师和杭州护士学校骆华同志绘制;此外,尚得到浙江医科大学来茂德副教授及各编者所在单位的支持。在此,我们一并致以衷心的感谢。

编写综合性教材属初次尝试,由于缺少经验,水平有限,加以时间紧迫,书中肯定存在不少缺点甚至错误,恳请广大师生、读者及同行们提出批评指正,以便不断修改完善。

王雪蕉

1992年4月

目 录

前言

编写说明

绪言	(1)
----------	-------

第一篇 疾病概论	(3)
----------------	-------

第一章 疾病发生的原因和条件	(3)
----------------------	-------

第一节 健康和疾病的概念	(3)
--------------------	-------

一、健康	(3)
------------	-------

二、疾病	(4)
------------	-------

第二节 疾病发生的原因和条件	(4)
----------------------	-------

一、外界致病因素	(4)
----------------	-------

二、机体内部因素	(5)
----------------	-------

第三节 自然因素及精神、心理和社会因素对疾病发生、发展的影响	(5)
--------------------------------------	-------

第二章 疾病发展过程的共同规律	(7)
-----------------------	-------

第一节 机体屏障和致病因素蔓延	(7)
-----------------------	-------

一、机体的屏障	(7)
---------------	-------

二、致病因素的蔓延	(8)
-----------------	-------

第二节 疾病过程中的因果转化	(8)
----------------------	-------

第三节 疾病过程中的损害和抗损害反应	(9)
--------------------------	-------

第三章 疾病的经过和转归	(10)
--------------------	--------

一、潜伏期	(10)
-------------	--------

二、前驱期	(10)
-------------	--------

三、症状明显期	(10)
---------------	--------

四、转归期	(10)
-------------	--------

第二篇 生物性病因	(12)
-----------------	--------

第四章 细菌	(13)
--------------	--------

第一节 细菌的形态和结构	(13)
--------------------	--------

一、细菌的大小和基本形态	(13)
--------------------	--------

二、细菌的结构	(14)
---------------	--------

三、细菌的形态检查法	(16)
------------------	--------

第二节 细菌的生长繁殖和变异	(16)
----------------------	--------

一、细菌的生长繁殖	(16)
-----------------	--------

二、细菌的变异	(18)
---------------	--------

第三节 细菌的分布	(19)
-----------------	--------

一、细菌在自然界的分布	(19)
-------------------	--------

二、细菌在正常人体的分布.....	(20)
第四节 细菌的致病性.....	(21)
一、细菌的致病因素.....	(21)
二、传染概述.....	(22)
第五节 常见的致病菌.....	(23)
一、病原性球菌.....	(23)
二、肠道杆菌.....	(25)
三、弧菌.....	(27)
四、分枝杆菌.....	(28)
五、厌氧性细菌.....	(29)
六、其他细菌.....	(30)
第五章 病毒.....	(33)
第一节 病毒概论.....	(33)
一、病毒的基本性状.....	(33)
二、病毒的致病性与抗病毒免疫.....	(35)
第二节 常见病毒.....	(36)
一、呼吸道病毒.....	(36)
二、肠道病毒.....	(37)
三、肝炎病毒.....	(38)
四、流行性乙型脑炎病毒.....	(40)
五、其他病毒.....	(40)
第六章 其他微生物.....	(43)
一、立克次体.....	(43)
二、螺旋体.....	(44)
三、真菌.....	(45)
四、衣原体、支原体、放线菌.....	(46)
第七章 人体寄生虫.....	(47)
第一节 寄生虫概述.....	(47)
一、基本概念.....	(47)
二、寄生虫感染人体的途径.....	(47)
三、宿主与寄生虫的相互关系.....	(48)
四、寄生虫感染的防制原则.....	(48)
五、寄生虫学范围.....	(49)
第二节 常见人体寄生虫.....	(49)
一、蛔虫.....	(49)
二、钩虫.....	(50)
三、丝虫.....	(51)
四、血吸虫(日本血吸虫).....	(53)
五、痢疾阿米巴.....	(55)
六、疟原虫.....	(56)

七、其他寄生虫.....	(59)
第三篇 机体免疫性和免疫学基础	(61)
第八章 免疫系统.....	(61)
一、免疫器官.....	(61)
二、免疫细胞.....	(62)
第九章 抗原.....	(64)
一、抗原的概念.....	(64)
二、构成抗原物质的条件.....	(64)
三、医学上重要的抗原物质.....	(65)
四、佐剂.....	(65)
第十章 机体的免疫机能.....	(67)
第一节 天然防御机能.....	(67)
一、天然防御机能的概念和特点.....	(67)
二、天然防御机能的构成.....	(67)
第二节 获得性免疫.....	(68)
一、获得性免疫的概念和特点.....	(68)
二、免疫应答的概念和过程.....	(68)
三、体液免疫应答.....	(69)
四、细胞免疫应答.....	(71)
第四篇 基本病理过程	(74)
第十一章 免疫病理.....	(74)
第一节 变态反应的组织损伤机理.....	(74)
一、I型变态反应.....	(75)
二、II型变态反应.....	(76)
三、III型变态反应.....	(77)
四、IV型变态反应.....	(78)
第二节 免疫缺陷病.....	(79)
一、原发性免疫缺陷病.....	(79)
二、继发性免疫缺陷病.....	(80)
第三节 自身免疫性疾病.....	(80)
一、概述.....	(80)
二、自身免疫性疾病的分类和举例.....	(81)
第十二章 遗传与疾病.....	(82)
第一节 遗传物质.....	(82)
第二节 遗传性疾病.....	(83)
一、单基因遗传病.....	(83)
二、多基因遗传病.....	(84)
三、染色体病.....	(85)
四、遗传病的预防原则.....	(86)

第十三章 局部血液及体液循环障碍	(87)
第一节 局部充血	(87)
一、动脉性充血	(87)
二、静脉性充血	(88)
第二节 血栓形成	(89)
一、血栓形成的条件	(89)
二、血栓的结局	(90)
三、血栓对机体的影响	(91)
第三节 栓 塞	(91)
一、栓子运行的途径	(91)
二、栓塞的类型及后果	(91)
第四节 缺血与梗死	(92)
一、原因	(92)
二、病变特点及对机体的影响	(92)
第五节 出 血	(93)
第六节 水 肿	(94)
一、水肿的发生机理和原因	(94)
二、几种常见水肿的发生机理	(95)
三、水肿的病理变化及对机体的影响	(96)
第十四章 组织的损伤与适应、修复	(97)
第一节 变 性	(97)
一、混浊肿胀与水变性	(97)
二、脂肪变性	(97)
三、玻璃样变性	(98)
四、纤维素样变性	(99)
五、粘液样变性	(99)
第二节 坏 死	(99)
一、坏死的基本病变	(99)
二、坏死类型	(100)
三、坏死对机体的影响	(100)
四、坏死的结局	(101)
第三节 适 应	(101)
一、肥大与增生	(101)
二、萎缩	(101)
三、化生	(102)
第四节 组织修复	(102)
一、再生	(102)
二、肉芽组织	(102)
三、创伤愈合	(103)
四、影响再生修复的因素	(103)

第十五章 炎症	(106)
第一节 炎症的原因.....	(106)
第二节 炎症的局部基本病变.....	(106)
一、变质.....	(106)
二、渗出.....	(107)
三、增生.....	(110)
第三节 炎症的形态学类型.....	(110)
一、急性炎症.....	(110)
二、慢性炎症.....	(112)
第四节 炎症的局部征候和全身反应.....	(112)
一、炎症的局部征候.....	(112)
二、炎症的全身反应.....	(113)
第五节 炎症的经过和结局.....	(113)
一、炎症的经过.....	(113)
二、炎症的结局.....	(114)
第十六章 肿瘤	(115)
第一节 肿瘤的概念.....	(115)
第二节 肿瘤的形态结构与生长特征.....	(115)
一、肿瘤的一般形态和结构.....	(115)
二、肿瘤的生长与扩散.....	(117)
三、肿瘤的复发.....	(119)
第三节 肿瘤对机体的影响.....	(119)
第四节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别.....	(120)
第五节 肿瘤的命名与分类.....	(120)
一、肿瘤的命名.....	(120)
二、肿瘤的分类.....	(121)
第六节 肿瘤的病因.....	(123)
一、外界致癌因素.....	(123)
二、机体内在因素.....	(124)
第七节 肿瘤的早期诊断.....	(124)
一、开展防癌普查.....	(124)
二、病理检查.....	(125)
第十七章 发热	(126)
第一节 发热的原因与发生机理.....	(126)
一、传染性发热.....	(126)
二、非传染性发热.....	(126)
第二节 发热时机体的变化.....	(127)
一、发热各期热代谢的变化.....	(127)
二、发热时机体的物质代谢变化.....	(128)
三、发热时机体的机能变化.....	(128)

第三节 发热的生物学意义.....	(128)
第十八章 休克.....	(130)
第一节 休克的原因和分类.....	(130)
一、按休克的病因分类.....	(130)
二、按休克时血液动力学特点分类.....	(130)
第二节 休克的发生发展过程及发病机理.....	(131)
一、休克发生的始动环节.....	(131)
二、休克时微循环障碍的发展过程.....	(131)
第三节 休克时机体的代谢和功能变化.....	(133)
一、代谢变化.....	(133)
二、重要器官的功能变化.....	(133)
第十九章 水和电解质代谢紊乱.....	(134)
第一节 水、钠代谢紊乱.....	(134)
一、脱水.....	(134)
二、水中毒.....	(137)
第二节 钾代谢紊乱.....	(137)
第二十章 酸碱平衡紊乱.....	(139)
第一节 酸碱平衡的调节.....	(139)
一、体液的缓冲作用.....	(139)
二、肺的调节作用.....	(139)
三、肾的调节作用.....	(139)
第二节 检测酸碱平衡的常用指标及其意义.....	(140)
一、酸碱度 (pH)	(140)
二、二氧化碳分压 PCO_2	(140)
三、二氧化碳结合力 (CO_2CP)	(141)
四、标准碳酸氢盐 (SB)	(141)
第三节 酸碱平衡紊乱的类型.....	(141)
第五篇 疾病基础学的临床应用	(145)
第二十一章 疾病基础学在诊断上的应用.....	(145)
第一节 生物病因检查.....	(145)
一、微生物学检查原则.....	(145)
二、寄生虫学检查原则.....	(146)
第二节 免疫学诊断.....	(146)
一、抗原抗体反应 (血清学反应)	(146)
二、细胞免疫测定法.....	(149)
第三节 病理学诊断.....	(149)
一、活体组织检查.....	(149)
二、脱落细胞学检查.....	(149)
三、尸体剖验.....	(149)
第二十二章 免疫学防治.....	(151)

一、人工自动免疫在预防上的应用	(151)
二、人工被动免疫在治疗上的应用	(152)
第二十三章 消毒灭菌法	(154)
一、消毒与灭菌的含义	(154)
二、物理消毒灭菌	(154)
三、化学消毒灭菌	(155)
四、生物因素的抑菌和杀菌	(156)
实验指导	(158)
实验一 细菌的形态检查	(158)
实验二 细菌的培养与代谢产物检查	(159)
实验三 细菌的分布检查	(161)
实验四 常见病原菌	(162)
实验五 常见病毒及其他微生物	(162)
实验六 人体寄生虫(一)	(163)
实验七 人体寄生虫(二)	(164)
实验八 局部血液循环障碍	(165)
实验九 组织的损伤、适应与修复	(166)
实验十 炎症	(166)
实验十一 肿瘤(一)	(166)
实验十二 肿瘤(二)	(167)
实验十三 免疫诊断和防治	(167)
实验十四 消毒灭菌法	(169)
教学大纲	(171)
前言	(171)
教学时间分配	(171)
教学内容和要求	(172)

绪 言

《疾病基础学》阐述的内容是病因，特别是生物性病因——病原生物的生物学特性、致病性及其与环境和人类的相互关系；机体的免疫机能；疾病发生、发展的规律，即在一定条件下，病因和机体相互作用而引起疾病的机理、经过和转归，以及所出现的机能、代谢和形态结构的变化。它涉及到医用微生物学、人体寄生虫学、免疫学及病理学的基本知识。

《疾病基础学》是基础医学和临床医学之间的桥梁。学习《疾病基础学》这门课程，须以医用理化、正常人体学等课程作为基础；学好这门课程，又能为疾病防治学、预防保健学等后续课程的学习奠定基础。学习的指导思想和方法如下。

一、学习的指导思想

学习时必须坚持辩证唯物主义的世界观和方法论，运用对立统一的观点去观察和分析疾病中的各种变化，探讨其发生、发展规律，以及病因和各种病变之间的关系。要树立以下几个观点。

（一）整体的观点 医学科学的服务对象是人。人体的各个局部，通过神经、体液的调节紧密联系在一起，成为统一的整体，也是生理、心理、社会、文化、思维、情感等多方面因素构成的统一整体。人体处在内、外环境不断变化的动态过程中，内、外环境都会给人带来各种压力，机体就是通过神经、体液的调节，不断适应内、外环境的变化以保持相对平衡。因此，学习时要运用整体观，正确处理好下列关系。

1. 正确认识形态与功能、代谢间的辨证关系 人作为一个统一的整体，其形态与功能、代谢是相互依存，相互影响，不可分割的。形态变化会影响功能与代谢；功能、代谢的变化又常是形态变化的基础。如手被利器损伤并伴有感染时，则损伤处皮肤发生红、肿、痛，局部温度比周围高，手的功能也受影响。

2. 正确处理局部与全身的关系 局部病变必然会引起整体的反应，影响全身。如患肺炎时，肺部病变影响正常呼吸，甚至引起全身缺氧；有些表现在局部的病变，如动脉粥样硬化，其发生机理与全身脂质代谢障碍有关。而机体全身状况，又可影响局部病变的发生发展。总之，局部病变只是全身疾病的局部表现。因此，在防治疾病时，切忌头痛医头、脚痛医脚，要以整体观点看待问题。

（二）运动和发展的观点 任何疾病从发生到结果，都经历一个发展与演变的过程。由于病因、人体、环境都是在不断变化的，在疾病发生、发展的不同阶段也有着不同的表现，因此，在观察疾病的原因和各种病理改变时，要以运动发展的观点，联系分析其过去的表现和发展趋势，才能较全面地认识疾病的本质。

1. 认识外因和内因的辨证关系 外因作为致病的原因，在疾病中固然不可缺少，但必须通过机体（内因）才能起作用。由于外界环境及机体经常受到各种因素（如季节、温度、年龄、营养、遗传、精神等）的影响，因此，病因对机体的损害能力和机体对抗病因损害的能力有所不同，会引起不同的病理过程。疾病的发生除少数情况下是内因或外因起决定作用外，一般在内因与外因相互作用时，内因起主要作用。

2.注意社会因素和心理、精神因素对疾病发生发展的影响 社会环境、社会制度以及人的生活方式,心理、精神状态,对疾病的发生发展有着重大影响,因而要注意运用“生物-心理-社会医学模式”来分析和防治疾病。

(三)健康与疾病之间的动态连续观点 任何个体在生命过程中,都处在健康与疾病的连续线上的某一点,并不断地发生移动变化。不同年龄阶段的心理状态和环境中的压力因素,又会不断影响健康。因此,医务工作者就是要帮助个体、家庭、社会群体向健康方向转化,使健康的继续维持健康,不健康的恢复健康,以达到身体的最佳状况。

二、学习方法

《疾病基础学》是一门实践性很强的学科,学习时要运用以上指导思想和基本观点。除掌握基本概念、基本理论、基本知识外,还要重视联系实际。通过实验课观察大体标本,运用显微镜观察生物病因标本和病理组织切片标本,作必要的实验操作及动物实验,结合挂图、幻灯或录象片等手段巩固知识,还要注意联系临床。

(浙江省中等医学教育研究室 王雪蕉)

第一篇 疾病概论

疾病与健康是医学的基本问题。随着医学科学的迅速发展和正确哲学观点的建立,人们对疾病本质的认识,以及对健康与疾病间动态连续、相互转化规律的探讨不断深入,已从分子和量子水平来研究疾病的本质。同时,认识到心理因素和社会因素在保健和疾病发生中的重要作用,强调医学应重视这方面的研究,把人、环境、健康、医学四者联系起来,去认识疾病发生、发展的规律,明确医务工作者的职责,更好地提高人民的健康水平。

第一章 疾病发生的原因和条件

学 习 指 导

本章重点是:①理解健康与疾病的概念,以及两者动态连续、相互转化的规律;②掌握致病原因。

学习时,应注意疾病是在病因和致病条件共同作用下发生的,在致病原因中,不能忽视环境因素(自然环境和社会环境)及心理、精神等方面因素的重要作用。因此,要树立整体观,并从生物、心理、社会三方面来综合考虑疾病的防治措施。

第一节 健康和疾病的概念

医学的根本任务在于通过各种手段对疾病进行积极防治,从而保障人类生命健康。为了实现这一目的,在学习《疾病基础学》之初,首先应对健康和疾病的概念,以及两者之间的相互转化关系有所理解。

一、健 康

由于社会的发展和变革,健康一词也有了新的含意。近年来人们把世界卫生组织(WHO)对健康所下的定义修改补充为:健康不仅是没有疾病或病痛,而且是一种躯体上、精神上以及社会上的良好状态;这种良好状态有赖于机体内部结构与功能的协调,以及各种调节系统对内环境稳定的维持。健康的机体必须具有在他本人所处环境中进行有效的活动和工作的能力,并能与环境保持平衡的关系。由此可以理解,健康的维持,与心理因素和社会环境密切相关;同时,要理解在不同的社会群体和个人,以及在不同的年龄阶段,健康的程度和水平亦有所差别。

二、疾 病

疾病是机体在内外环境的致病因素作用下，因自稳态紊乱而发生的生命活动障碍，引起一定的损害和抗损害反应，从而出现一系列的机能、代谢和形态结构的病理性变化，机体各器官系统之间，以及机体与外界环境之间的协调关系发生障碍，对环境的适应能力和劳动能力减弱甚至丧失。疾病过程中，患者可表现出各种症状和体征。症状是患者主观上的异常感觉，如疼痛、心悸、食欲不振；体征是检出的异常征象，如心脏杂音、血压升高等。

第二节 疾病发生的原因和条件

疾病的发生是致病原因（简称病因）在一定的条件参与下与机体相互作用的结果。致病原因是指在作用于机体的众多因素中，能引起疾病并赋予该疾病特征的因素，而其他同时存在的，与疾病发生有关的因素则为条件。以结核病为例，结核杆菌是发生结核病的特异性致病因素，如果没有结核菌的作用，就不能引起结核病，也不具有结核病特有的病变及相应的症状和体征；而营养不良、免疫机能降低或过劳，是促使发生结核病的条件，如不具备上述条件，虽有结核菌侵入机体，也不一定会发生结核病。因此，我们不仅要探寻引起疾病的原因，研究消灭病因的途径，同时还必需注意那些有助于原因发挥作用的条件，并设法排除它们，只有这样才能更有效地预防疾病的发生。

致病原因的种类很多，广泛存在于外界环境和机体内部，因此一般分为外界致病因素和机体内部因素两大类。不过本节所介绍的外界致病因素，仅为复杂的环境致病因素中的部分内容。

一、外界致病因素

（一）生物性因素 是最常见的致病因素，包括各种病原微生物（细菌、螺旋体、真菌、立克次体、衣原体、支原体、病毒）、寄生虫（原虫、蠕虫等）及它们产生的代谢产物、毒素等。生物性致病因素可干扰和破坏机体的正常代谢，引起组织、细胞的损伤；还可引起机体的免疫反应；有时病原微生物的作用可造成传染病的流行。

（二）物理性因素 包括机械暴力（如切割、挤压、碰撞等引起创伤、组织撕裂、出血、震荡、骨折、脱臼等）、温度（高温引起中暑或烧伤，低温引起冻伤）、电流（引起电击伤）、电离辐射（引起放射损伤或放射病）、高能激光（引起蛋白质变性、酶的失活）以及大气压改变等。

（三）化学性因素 无机和有机的化学物质，包括治疗用药，达到一定剂量时均具有毒性，可引起机体中毒甚至死亡。毒性物质主要是外源性的，不少毒物对机体的作用往往具有器官系统的选择性，如有机磷农药破坏胆碱酯酶、一氧化碳与血红蛋白结合、巴比妥类药物主要作用于中枢神经系统；同时，体内产生的某些代谢产物有时也可引起毒性损害，如尿毒症患者因肾功能衰竭，引起尿素、肌酐、胍类等蓄积中毒。

（四）营养性因素 营养素包括：糖、脂肪、蛋白质、各种维生素、水和无机盐（钠、钾、钙、镁、磷、氯），某些微量元素（铁、氟、锌、铜、锰、碘、硒等）及氧。以上物质均是机体生命活动所必需的。营养不足或营养过剩均能成为疾病发生的原因或条件。如长期大量摄取高热量食物又少运动，可引起肥胖病，并与动脉粥样硬化的发生有关；缺钙可引起佝

佝病；缺碘可发生地方性甲状腺肿；缺氧即可引起机体严重的机能障碍。

为了保证合理的营养，不仅要注意食物的量，更要注意食物的质。只有饮食搭配适当，防止偏食，才能避免某种营养素的缺乏。

二、机体内部因素

与疾病发生有关的机体内部因素，主要有以下几个方面。

(一) 免疫性因素 机体的免疫反应是机体与外来刺激物包括病原微生物等起作用，排斥或消灭这些刺激物，保障自身安全的重要机能。机体的免疫机能与疾病的发生、发展有密切关系。免疫机能低下时，容易发生感染性疾病；反之，反应异常强烈时，可引起变态反应（详第十一章）。

(二) 内分泌性因素 内分泌系统的功能状态对疾病的发生有着一定的影响。如垂体-肾上腺皮质系统的功能降低时，促肾上腺皮质激素及糖皮质激素分泌减少，对感染的抵抗力亦降低；胰岛素分泌减少时，影响糖代谢，可降低机体对化脓菌和结核菌的抵抗力。乳腺癌的发生与雌激素的作用有一定关系。甲状腺功能亢进是因甲状腺滤泡明显增生、甲状腺素大量分泌的结果。

(三) 遗传性因素 遗传与疾病（详第十二章）的关系表现为：

1. 遗传性疾病 是由于亲代生殖细胞中遗传物质的缺陷（主要是基因突变或染色体畸变）遗传给后代所造成的。

2. 遗传易患性 是因某种遗传上的缺陷，使后代具有易患某些疾病的倾向，如属于多基因遗传病的高血压病、消化性溃疡、精神分裂症、糖尿病等。

(四) 先天性因素 先天性因素不属于遗传物质的改变，而是指那些能损害正在发育中的胎儿的有害因素。由于胎儿在发育的一定阶段，对某些化学物质、药物、病毒等极为敏感，而引起某种发育缺陷或畸形，如先天性心脏病。

(五) 年龄及性别因素 小儿因其解剖生理特点及机体防御机能尚未发育完善，易患呼吸道和消化道传染病；老年人由于免疫监视功能下降，易患癌症。有些疾病如胃癌、动脉粥样硬化，以男性居多；胆石症、癌病、甲状腺功能亢进，女性易患。

第三节 自然因素及精神、心理和社会因素 对疾病发生、发展的影响

自然因素如地理环境、季节、气候及气温等，既能影响外界致病因素，也可影响人体机能状态和抵抗力，从而影响疾病的发生和发展。如夏秋季节天气炎热，消化液分泌减少，肠蠕动减弱，消化道的抵抗力降低，人们又嗜食生冷，因而有利于肠致病菌（伤寒杆菌、痢疾杆菌等）侵入人体，并在体内生长繁殖，易患消化道传染病。冬春季节气候寒冷，人体呼吸道粘膜的免疫防御机能下降，人们在室内活动的时间又较长，有利于呼吸道传染病（如麻疹、百日咳、流行性脑膜炎等）和呼吸道疾病（感冒、支气管炎、肺炎等）的发生。由于室内通风不良，还易发生交叉感染。又如，江、浙、皖、赣等省曾是我国血吸虫病的严重流行区，就是因为这几个省的气候及地理条件适合于血吸虫的中间宿主——钉螺孳生。

随着社会经济的发展，我国人民的“健康谱”、“疾病谱”和“人口谱”都在发生变化。国内外大量研究表明，精神、心理和社会因素对某些疾病的发生、发展有很大影响。长