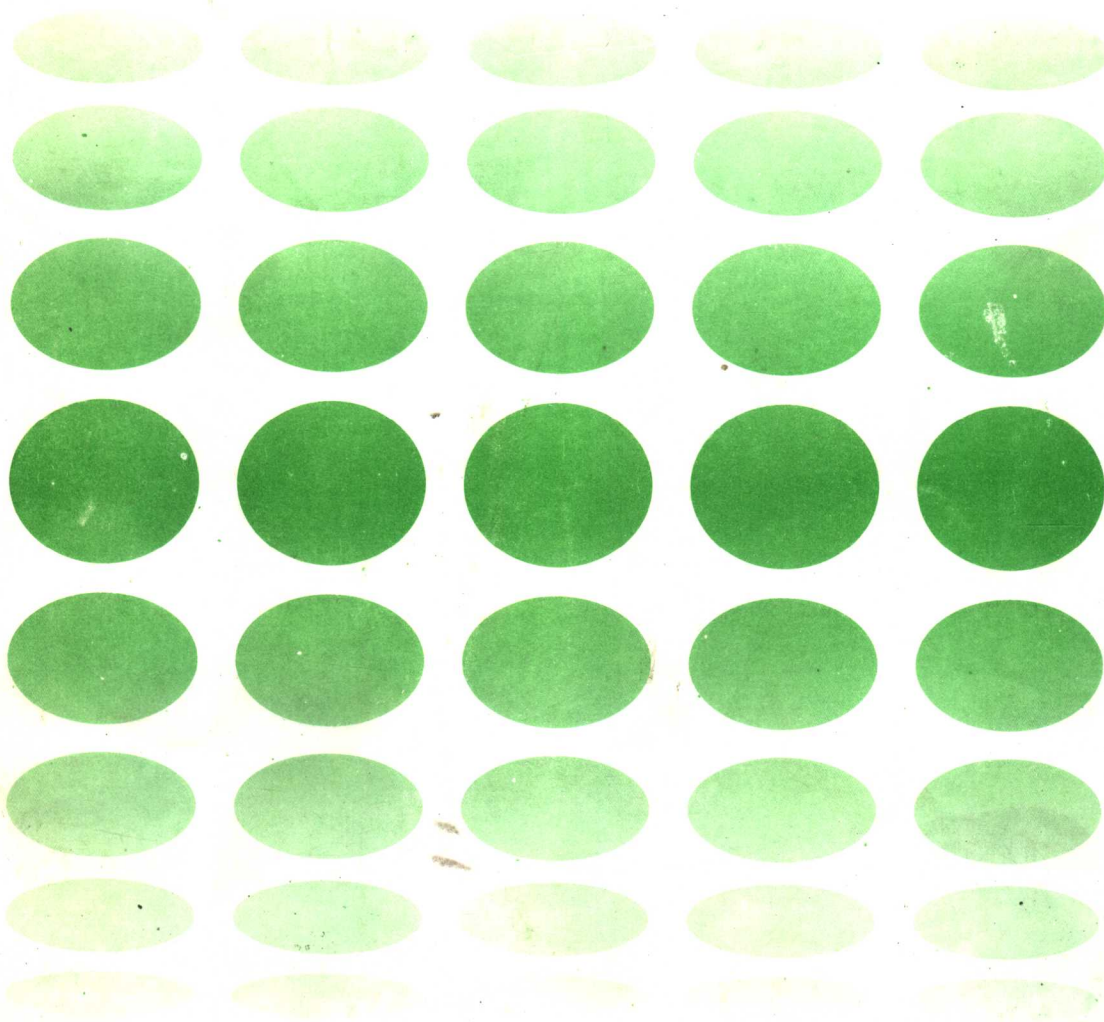


临床病理生理学

主编 王柏生 白亚夫

主审 刘桂亭



河南医科大学出版社



临床病理生理学

主 编 王柏生 白亚夫

副主编 李治安 赵明耀 付春景 王 黎

编 委 (以姓氏笔划为序)

汤 宁 吕杰胜 吴亚非

汪丽娟 杨培常 张中乐

张东升 郑海燕 姜文霞

鄢文海

河南医科大学出版社

(豫)新登字第 11 号

临床病理生理学

主 编 王柏生 白亚夫

责任编辑 黄大鹏

责任监制 何 勤

河南医科大学出版社出版发行

(郑州市大学路 40 号 邮编 450052 电话 0371—6988300)

河南省地质矿产厅印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开 13 印张 305 千字

1996 年 6 月第一版 1996 年 6 月第一次印刷

印数 1—3 000 册

ISBN7-81048-079-0/R·77

定价 12.50 元

前 言

当前,生物学和医学已发展到分子水平,对疾病的认识和研究也进入了一个新的阶段。病理生理学是一门探讨疾病发生、发展和转归规律的基础医学学科,因此对医学专业和临床各科都有重要意义。首先,病理生理学的基本理论是临床医学的重要基础;其次,广大临床工作者在诊治疾病过程中需要不断地了解和掌握病理生理学的新观点、新方法和新理论,这样才可能不断地提高疾病的治愈率并降低疾病的发生率。

本书以病理生理学的基本内容为核心,并与临床医学紧密联系,增加了部分相关临床学科内容,故名《临床病理生理学》。书中所选均为目前临床最普遍和重要的课题,对每个题目的阐述力求深入浅出,理论联系实践,基础联系临床。因此,本书既适合于医学院校尤其是高等医学专科学子作为教材使用,也适合广大基层医院临床工作者阅读。在内容设置上,除包括病理生理学的经典章节外,增加了衰老与死亡、肿瘤、应激、血液流变性障碍、缺血与再灌注损伤以及性功能障碍等章节,这就使本书的内容更为广泛。作为教材使用时,可根据学生的层次、学时的多少对内容进行取舍。

本书是受河南省生理科学会病理生理专业委员会委托,组织河南医科大学、洛阳高等医学专科学校和河南卫生职工医学院部分病理生理学和临床医学教师编写的,由于编者的水平所限,加之编写时间仓促,书中缺点和错误在所难免,务请读者批评指正。

王柏生、白亚夫

一九九六年四月

目 录

第一章	绪 论	(1)
第二章	疾病概论	(4)
第一节	健康与疾病	(4)
第二节	病因学	(4)
第三节	发病学	(7)
第四节	疾病的发展经过与预防	(9)
第三章	衰老、死亡与复苏	(11)
第一节	衰 老	(11)
第二节	死亡与复苏	(17)
第四章	水、电解质代谢紊乱	(20)
第一节	水、钠代谢紊乱	(20)
第二节	钾代谢紊乱	(25)
第三节	水 肿	(30)
第五章	酸碱平衡和酸碱平衡紊乱	(35)
第一节	酸碱平衡的调节	(35)
第二节	反映血液酸碱平衡调节的常用指标	(38)
第三节	酸中毒	(39)
第四节	碱中毒	(43)
第五节	混合型酸碱平衡紊乱	(47)
第六节	酸碱失衡的判断	(48)
第六章	缺 氧	(52)
第一节	常用的血氧指标及影响因素	(52)
第二节	缺氧的类型、原因及特点	(53)
第三节	缺氧时机体的机能和代谢变化	(56)
第四节	影响机体对缺氧耐受性的因素	(60)
第五节	缺氧的防治原则	(60)
第六节	氧疗和氧中毒	(61)
第七章	发 热	(63)
第一节	发热的原因和机制	(63)
第二节	发热的分期特点、热型及热限	(68)
第三节	发热时机体的机能代谢变化	(70)
第四节	发热的生物学意义和处理原则	(71)
第八章	应 激	(73)

第一节	应激的原因和分类	(73)
第二节	应激时的神经内分泌变化	(73)
第三节	应激时机体代谢的变化	(77)
第四节	应激与疾病	(80)
第五节	应激的防治原则	(83)
第九章	肿 瘤	(84)
第一节	肿瘤的病因	(84)
第二节	细胞癌变发生机制	(88)
第三节	肿瘤的生长特点	(90)
第四节	肿瘤细胞的代谢特点	(91)
第五节	肿瘤对机体的影响	(92)
第六节	肿瘤的防治原则	(94)
第十章	血液流变性障碍	(96)
第一节	概 述	(96)
第二节	病因、发病环节和机制	(98)
第三节	机能与代谢变化	(103)
第四节	血液流变学疗法及其病理生理基础	(106)
第五节	检测方法	(107)
第十一章	弥散性血管内凝血	(111)
第一节	DIC 的病因及发病机制	(111)
第二节	DIC 发展过程(分期)和临床表现	(115)
第三节	DIC 的诊断及防治原则	(119)
第十二章	休 克	(123)
第一节	原因和分类	(123)
第二节	发病机制	(124)
第三节	细胞的代谢功能变化	(130)
第四节	重要器官功能改变	(132)
第五节	监护与防治	(134)
第十三章	缺血-再灌注损伤	(137)
第一节	概 述	(137)
第二节	缺血-再灌注损伤发生的基本机制	(137)
第三节	主要器官在缺血-再灌注损伤中机能代谢和形态的改变	(142)
第四节	缺血-再灌注损伤的防治	(144)
第十四章	心力衰竭	(146)
第一节	心力衰竭的病因学和分类	(146)
第二节	心力衰竭发生的基本机制	(147)
第三节	心力衰竭发生过程中机体的代偿	(150)
第四节	心力衰竭时机体的主要机能代谢变化	(152)

第五节	心力衰竭的防治原则·····	(154)
第十五章	呼吸衰竭 ·····	(156)
第一节	呼吸衰竭的病因·····	(156)
第二节	呼吸衰竭的发病机制·····	(157)
第三节	呼吸衰竭时机体的主要机能代谢变化·····	(161)
第四节	呼吸衰竭的防治原则·····	(163)
第十六章	肝功能不全 ·····	(164)
第一节	肝性脑病·····	(165)
第二节	黄 疸·····	(170)
第十七章	肾功能不全 ·····	(175)
第一节	急性肾功能衰竭·····	(175)
第二节	慢性肾功能衰竭·····	(182)
第三节	尿毒症·····	(187)
第四节	血液净化·····	(190)
第十八章	性功能障碍 ·····	(192)
第一节	性生理学概论·····	(192)
第二节	性功能障碍·····	(194)
第三节	性治疗的概念和原则·····	(197)

第一章 绪 论

一、病理生理学的研究对象和内容

病理生理学(pathophysiology)是一门探讨患病机体生命活动规律的医学基础学科。它的任务在于研究疾病发生的原因和条件,研究疾病全过程中患病机体机能、代谢的动态变化以及这些变化的发生机制,从而揭示疾病发生、发展和转归的规律,阐明疾病的本质,为防病治病提供可靠的实验依据和理论基础。

病理生理学的内容十分广泛,临床各科的任何疾病以及在实验动物身上自发的或复制的任何疾病,无一不与病理生理学有关。尽管疾病的种类繁多,但所有的疾病,或者是不同系统的许多疾病,都可发生一些共同的改变,具有一些共同的规律;而同一系统的疾病乃至每一种具体的疾病,又有其特殊的变化规律。因此病理生理学内容可分为三大部分,即疾病概论、基本病理过程和各系统病理生理学。疾病概论所论述的是有关所有疾病普遍规律性的病理生理学问题,包括疾病发生的原因和条件、疾病时稳态调节的紊乱、疾病的转归等;基本病理过程是指存在于许多不同疾病中的那些共同的、规律性的变化,例如水肿、酸碱平衡紊乱、缺氧、发热、休克、弥散性血管内凝血和肿瘤等;各系统病理生理学研究的内容包括各系统功能障碍的一般规律和各个具体疾病的病理生理学改变。前者内容侧重于各系统中的一些器官,尤其是生命重要器官,在许多疾病发生发展过程中出现的一些常见的、共同的病理生理变化,如心血管系统疾病时的心力衰竭、呼吸系统疾病时的呼吸功能衰竭、肝胆系统疾病中的肝性脑病及泌尿系统疾病中的肾功能衰竭等。至于每一种具体疾病如风湿性心脏病、大叶性肺炎、病毒性肝炎、肾小球肾炎等的特殊变化和规律,则属于各具体疾病病理生理学的范畴,将在有关学科特别是临床各科的教学内容中分别予以论述。

二、病理生理学的学科性质及与其他学科的关系

病理生理学是一门主要从机能、代谢角度揭示疾病本质,与多学科密切相关的综合性边缘学科,不仅具有很强的理论性、实践性和自己的学科体系,而且具有沟通基础医学和临床医学的桥梁作用。所以,掌握有关学科的基本理论及其先进技术和方法是学习和研究病理生理学的先决条件;学习和研究病理生理学又是认识和防治疾病的基础。

首先,病理生理学是一门理论性较强的学科。要理解疾病的规律,正确估计疾病过程中机体的机能、代谢变化和疾病发生、发展和转归的机制,必须具备社会科学和自然科学多学科,尤其是医学基础学科的知识。例如,欲认识患病机体的机能变化,应首先掌握正常人体各系统的生理功能和调控;欲阐明疾病过程中物质代谢变化机制,必须先了解正常人体的物质代谢过程;同样地,不兼备生物学、免疫遗传学及免疫化学的知识,则不可能深入研究免疫性疾病的发病规律,等等。因此,病理生理学与生理学、生物物理学、生物化学、遗传学、免疫学等有密切关系,这些基础学科的每一重大进展,都有力地促进了病理生理学的发展。特别是近年来分子生物学和分子病理学的迅速发展,使许多疾病的发病机制在分子水平得到了确切的阐述,为这些疾病的防治开拓了新的领域。

其次,病理生理学又与临床各科特别是内科、外科、妇产科、儿科等有密切关系。在临床实践中,常常会出现迫切需要解决的病理生理学问题。而病理生理学的发展,对一些疾病发生原因和条件的探索,发病机制的阐明,机能、代谢改变的揭示,不仅使人们对疾病有更深入更正确更全面的认识,更为重要的是随着研究的深入,常常使疾病的防治措施和方案不断改进,甚至发生重大变革。例如,在过去相当长的时间里,人们一直认为休克病人的共同发病环节是小动脉、微动脉等小血管扩张所引起的动脉血压下降,因而当时临床上广泛采用的治疗措施之一是利用缩血管药物使微动脉收缩从而使血压回升。但事实上这种疗法并不理想,有时反而使病情恶化。后来,随着病理生理学对休克这一病理过程研究的不断深入,发现休克的共同发病环节不是微动脉等小血管的扩张,而是小动脉、微动脉、后微动脉、毛细血管前扩约肌和微静脉的痉挛性收缩。也就是说,休克的实质是微循环障碍,器官、组织的血液灌注严重不足,以致组织细胞不能获得足够的氧合血液而引起机体机能、代谢的一系列紊乱。所以,后来临床常结合补液应用血管扩张药来改善微循环,取得了较好的疗效。但以上措施并未挽救所有休克病人。近年来,人们从细胞、亚细胞和分子水平对休克进行的研究发现,休克时除因微循环障碍而造成的缺血缺氧可以继发性损害组织、细胞以外,休克动因本身(如内毒素)可直接作用于细胞,使细胞膜、线粒体膜和溶酶体膜受损,从而导致ATP生成减少等一系列严重的代谢障碍直至发生细胞坏死崩解,并进而引起严重的全身性变化如内脏出血和心力衰竭等。基于此,已经开始采用稳膜和纠正细胞能量代谢的措施,并逐渐显示出其优越性。由此可见,病理生理学的发展不断促进着临床医学的发展。学好病理生理学是医学生以后学习临床各学科的重要前提;对于临床工作者来说,只有不断丰富和充实自己的病理生理学知识,才能了解新观点、新理论和新方法,赶上现代医学发展的步伐。

第三,病理生理学又是一门实践性很强的学科。病理生理学所有成果都来源于科学实验,无论是疾病发生的原因和条件、发展以及转归的机制,还是解释各系统机能和代谢改变的种种假说,都是在实验的基础上提出的,而这些理论是否能反映客观事物的真实性,即疾病的本质,则必须经受医学实践的检验,有赖于进一步实验工作的验证。病理生理学研究中采用的方法相当广泛。就学科而言,生理学、生物化学、免疫学、细胞生物学、分子生物学等医学基础学科和物理、化学、数学等普通科学的研究方法都可用于病理生理学的研究;而根据对象和层次的不同,病理生理学的主要研究方法有流行病学调查、临床研究(包括临床观察和临床实验研究)、动物实验、离体器官实验、体外细胞培养以及分子生物学方面的研究。尽管病理生理学研究可采用的方法很多,但选用哪种方法决定于研究课题的性质和目的。不同水平的实验可以解决不同层次的问题,但不能互相取代,因为这些方法既有各自的特点,也有其局限性,病理生理学中任何重要理论的确立和重要机制的阐述,都不是靠单纯一种方法取得的结果。只有采用多种方法互相配合,从多方面多层次进行实验研究,综合分析后才能完成。

三、病理生理学发展简史

病理生理学在医学的广阔领域里是一门比较年轻的学科,是随着科学的发展和临床实践的迫切需要而创立和发展起来的。十九世纪中叶,法国生理学家 Claude Bernard 等开始认识到,仅仅用临床观察和尸体解剖的方法还不足以全面、深刻地揭示疾病的本质,并开始在动物身上复制人类疾病的模型,用实验的方法研究疾病发生的原因和条件以及

疾病过程中机能、代谢的动态变化,创立了实验病理学,这便是病理生理学的雏形。到了20世纪,德国最先创立了作为新的独立学科的病理生理学。1924年,前苏联开始在全国开设病理生理学课程和建立病理生理学教研室。但当时的内容较少,且主要局限于内科学范围。随着病理生理学的发展和内容的丰富,已有不少国家逐渐将病理生理学作为一门独立的学科,国外许多医学院校向医学生开设临床病理生理学。在一些国家和地区,尽管病理生理学的内容仍然是在有关的基础与临床课程中讲授,但事实上已经进行了大量这方面的研究工作,并出版了不少病理生理学的专著和大型参考书,为病理生理学的发展做出了有益的贡献。

新中国成立以前,我国没有独立的病理生理学专业,只有少数医学院校和研究机构开展过一些实验病理学方面的研究工作。新中国成立后,作为医学科学的一门新兴学科,病理生理学得到了迅速的发展。1955年前后,我国各高等医学院校先后普遍建立了病理生理学教研室,开设了病理生理学这门新课程。经过广大本专业人员的长期努力和不断探索,各方面都取得了丰硕成果。在教材建设、内容设置及教学改革等方面做了大量工作,不仅为专科、本科医学生授课,许多高等医学院校的病理生理学教研室和一些高级医学研究机构的病理生理研究室已为国家培养了一批批硕士和博士研究生。自1961年在上海召开了全国生理学会第一次全国病理生理学术会议之后,学术交流活动日趋频繁。80年代以来,相继成立了病理生理学会与其所属的13个专业分会。现在,中国病理生理学会已脱离中国生理学会成为全国性一级学会,并从1985年开始出版本专业杂志“病理生理学报(1986年改名为“中国病理生理杂志)”。

随着自然科学特别是基础医学的迅猛发展和各种先进技术、先进仪器的广泛使用,病理生理学不断向着宏观和微观两个方面的纵深发展。这不仅阐明了疾病在群体中流行和在个体发生发展的规律,也揭示了疾病时机体细胞、亚细胞和分子水平的变化及其发生机制,使许多疑难问题得到了解决。同时,病理生理学研究成果的迅速应用又有力地促进着临床医学向前发展。我国的病理生理学工作者对许多疾病或病理过程如肿瘤病因学、心血管疾病、血液病、内分泌系统疾病、地方病、休克、微循环障碍、发热、缺氧等进行了大量研究,并取得了可喜的成就,有些方面达国际先进水平。目前,病理生理学已成为最受欢迎和重视的医学基础理论学科之一。

(王柏生 吕杰胜)

第二章 疾病概论

第一节 健康与疾病

健康与疾病是相对的概念,两者之间并没有绝对的界限。十九世纪法国生理学家 Claude Bernard 认为“内环境的恒定是维持机体自由生命的必要条件”。随着医学模式由单一的生物学转向生物-心理-社会医学,健康与疾病不单单是细胞与外界物质交换的过程,外环境的变迁不仅包括病原体、气候、地域,而且社会环境中人际关系、自然灾害、突发事件、战争均直接影响到人群与个体,因此人们的生活方式、群体保健、环境保护也直接参与机体的健康或成为致病因素。

一、健康

世界卫生组织(WHO)对健康作了如下的解释:“健康不仅是没有疾病和病痛,而且是个体在躯体上、精神上、社会上的完全良好状态(state of complete well-being)”。在此不但要求身体健康,还要求人们在心理、精神和情感适应于外环境的变迁,使机体与环境之间保持良好的相对稳定状态。

由此,健康应包括体格健壮、心理健康、在自然与社会环境中能适应与发展三个要素。要享有真正的健康,就必须宏观地建立和推行科学、文明和健康的生活方式,增强适应环境的能力,以达到机体内外环境的平衡与和谐。

二、疾病

疾病是指机体在致病因子作用下,因自稳态(homeostasis)调节紊乱而发生异常的生命活动过程,它既包括复杂的机能、代谢和形态结构的异常变化,也可表现为行为和感觉的异常,并导致机体与外界环境的协调关系发生障碍,对外界的适应能力减弱,甚至丧失。临床上常用以下术语来反映患病状态:

症状(symptom)是疾病过程中由病理变化引起机体主观上能感觉到的异常现象。如疼痛、食欲不振、恶心、眩晕等。

体征(sign)是体格检查可发现的机体的异常变化。如体温升高、肿块、肺部罗音等。

病理过程(pathological processes)是指不同疾病中所表现出一系列共同的机能、代谢和形态结构的病理变化。如肝脓疡、胆囊炎、肺炎等疾病都有炎症这一病理过程。一种疾病可包括多种病理过程,如大叶性肺炎可具有炎症、发热、缺氧、酸碱平衡紊乱、休克等不同的病理过程。病理过程可以局部变化为主,也可以全身反应为主,也可在不同阶段表现出不同的反应。

第二节 病因学

病因学是研究疾病发生的原因和条件。

原因是指能够引起某种疾病发生的特定因素。它是疾病发生不可缺少的动因,并决定病理变化的特征。不同的疾病有不同的病因,如结核病由结核杆菌引起。结核杆菌到处存在,但不是接触到结核病原菌都要得结核病,机体内有许多菌群与我们共存,但它们一般不会致病,这就决定了疾病的另一个因素,即致病条件。

条件是在致病因素作用下,影响疾病发生、发展的因素。条件有外部的,主要是自然因素,如气温、湿度、气压,也可以是内部的,一般是机体的免疫能力,如营养状态,应激反应,锻炼及适应性等。

病因对人群的致病性差别并不大,但各个机体所处的时间、空间的条件大不相同,抵抗力或免疫力也不同,因此,其后果也大不一样。条件既可促使疾病的发生或发展,也可抑制疾病的发生、发展,因此一般疾病要有病因与致病条件的联合作用,但也不是每种疾病都受条件的制约,病因越强烈,则条件在疾病发生中所起的作用就越小,如强大的机械暴力可以造成机体外伤,几乎不需要什么条件。病因与条件可互为因果,如营养不良是导致机体患病的条件,但又可以成为某些疾病的病因。

诱因(precipitating factor)是指能促使疾病发生或加强其病理过程的条件,如心功能不全的病人因过度劳累或情绪紧张而使心脏负荷加重,耗氧增加,加速心力衰竭的病程,劳累和情绪紧张就是心力衰竭的诱因。

近几十年来,由于医学科学的进步和人们生活环境与方式的改变,社会疾病曾发生了很大变化,威胁人们健康和生命的主要是非传染病和慢性病。原来的单因(生物因子)单果(传染病)的流行病学模式已被多因(生物因子、心理因子和社会因子)多果(心脑血管病、肿瘤和意外伤害等)流行病学模式所代替。机体在环境中生活,不管是自然环境还是社会环境的变化,对机体的挑战是最有强制性的因素,是人们无法回避的现实。因此,一方面要增强机体对外环境变化的适应能力,另一方面要主动改变和净化社会和自然环境来达到机体内外环境的平衡及和谐。因此,现代病因论更多考虑整体,而不仅仅局限某一病理过程;它更多着眼机体内、外环境的统一,器官之间、躯体与精神之间、人与环境之间的相互关系;它更认为致病因素的多元性,而不是单一因素;现代病因论既注意到疾病的一般变化,也注意到机体之间不同的独特反应。现代病因论比起传统的病因论又前进了一步,在面临廿一世纪时,将带动医学各个领域的蓬勃发展。

引起某种疾病的病因可以概括以下几个方面。

一、生活方式与行为

生活方式是指生活水平、生活习惯和爱好,以及人们生活的目的、生活态度的总和。它包括物质和精神两方面的内容,人的精神状态、文化科学知识水平、生活条件和劳动条件的变化构成生活方式及其行为的主要内容和基础。

(一) 职业

长期从事某种职业易造成某些相关的疾病和职业病。久坐办公室伏案工作的人易患颈椎病;交通警察和牙科医生好发下肢静脉曲张;经常暴露在粉尘中又缺乏必要的防护设备下工作易患尘肺;职业运动员易发生关节、韧带和肌肉的慢性劳损。

(二) 不良嗜好与行为

随着吸烟人数增多,使心脑血管病、肺癌、慢性呼吸道疾患日益增多。经常酗酒可导致慢性酒精中毒和肝脏损害。某些化纤内衣及不合格化妆品造成接触性或过敏性皮炎。经

常穿着高跟鞋、尖头皮鞋、束腰均能产生相应的畸形与疾病。

(三)必需的营养物质缺乏与失调

机体所必需的营养物质,如蛋白质、脂肪、糖类、维生素、无机盐、微量元素及氧等缺乏或过多均可引起疾病,饮食中营养搭配不合理也可导致一些疾病。调查资料表明,北方地区高血压发病率较我国南方高,其原因之一是前者较后者的食盐量高数倍。经常食用高糖、高脂肪、精细食物其结肠癌发病率上升。儿童发育期食物中钙不足或维生素D相对缺乏易患佝偻病。

二、环境因素

(一)地域因素

各个地区因其自然条件不良可导致某些疾病,如缺碘性甲状腺肿、克汀病,一些寄生虫在某些地区孳生,发生血吸虫病、丝虫病、疟疾的流行,高原发生慢性高山缺氧症,这些都具有社区性的特点。从一个地域到远距离高速跨时区飞行带来的时差病。

(二)理化因素

任何物理因素只要达到一定的强度和足够的作用时间,对作用机体都能构成致病性,如机械暴力、高温、低温、气压、声波、电离辐射、噪音。化学物质中不论无机物或有机物,包括治疗药物,在体内积蓄到一定浓度,就可能会造成对某器官或组织的中毒甚至死亡。

(三)社会及生态环境

社会经济、社会政策、文明教育可影响到劳动及生活条件、人群行为。现代生活节奏加快,精神及心理因素对健康起着重要作用;竞争意识、经济观念使生活中紧张刺激因素增加,长期不良的心理因素和情绪反应,超负荷的工作等已成为重要的致病因素,它可引起一系列应激性疾病,如心血管病、脑血管病、高血压病、糖尿病发病率日趋上升。现代交通工具增加,“三废”排放增多,森林过度采伐及沙漠化,水质污染,化学杀虫剂滥用等造成生态环境的破坏;城市人口急剧增加造成城市疲劳征、高楼综合征等。作为医务工作者,不良的语言、举止也会给就医者带来医源性疾病,因此,加强对公民的人文教育及素质教育是增进健康、减少不文明习俗的千秋大业。

(四)卫生保健服务

WHO在1977年第30届世界卫生大会上提出“2000年人人享有卫生保健”,由此看来,各国政府已认识到卫生保健服务是保障人群健康的重要因素,人群的整体健康水平是一个国家、一个民族的文明程度的重要标志。我国政府正在治理和恢复生态环境的平衡,扩大计划免疫接种,对妇女、儿童、残疾人、易感人群的保护,从1980年实行区域性卫生规划,建立健全三级预防保健网,医疗技术不断提高,床位增加,大大缩小了与发达国家的差距,为我国公民的健康作出了不懈的努力,取得了与世瞩目的成绩。

三、生物学因素

(一)病原体

细菌、病毒、立克次体、真菌等病原微生物及其毒素、原虫、蠕虫等寄生虫及其代谢产物是传染病和感染性疾病的病因,目前还是机体最重要的致病因素,有时可以造成某种疾病在某个区域的流行。

(二)遗传因素

遗传物质的改变,如基因突变、染色体畸变可引起某些疾病,这称为遗传性疾病,如

21 号染色体呈三体性改变可引起先天性愚型(Down 综合征)。

因遗传因素改变可引起易患某种疾病的倾向,称为遗传易感性。这类遗传的不是疾病本身,而只是后代易患该病的可能。如某些家族在相似条件下较其它人群易患糖尿病、高血压病、精神分裂症等。这类家族具有某种疾病的遗传素质。

(三)先天性因素

与遗传因素不同,先天性因素不引起遗传物质的改变,而是作用于胚胎发育过程中的胎儿,发生某些畸形与先天缺陷。母亲在妊娠期酗酒、吸烟、患某些病毒感染可能导致胎儿的缺陷。1986 年欧洲切尔诺贝利核电站的核泄漏造成放射污染,在附近居民区现较多的畸形胎儿。

(四)免疫因素

任何病因使免疫系统作出异常强烈反应,易患变态反应性疾病(如某些药物引起过敏性休克)或自身免疫性疾病(如类风湿性关节炎)。某些病因引起机体免疫反应低下或缺陷,可引起免疫缺陷病(如爱滋病)或恶性肿瘤。有些免疫性疾病与先天性和遗传因素有关。自然界的一些物质(如花粉、尘埃、食物)对免疫异常的人也可成为致敏因素。

第三节 发病学

发病学是研究疾病发生、发展及转归机制,并阐明疾病本质的基础理论,着重讨论患病机体本身的反应和各种功能变化的规律。它与病因学不同,病因学着重探讨如何得病,而发病学则研究患病后怎么发展与终止。

一、疾病发展过程中的共同规律

(一)损伤与抗损伤的统一规律

致病因子对机体的作用可引起不同程度的损伤,这种损伤可导致机体出现各种病理变化,机体对损伤立即作出防御性的抗损伤反应,以维持机体内外环境的相对平衡,这是机体自稳系统的保护机制。损伤与抗损伤的对立统一始终贯穿在疾病的全过程中,双方力量的对比决定疾病的发展趋向与转归。当损伤的病理变化为主导时,病情恶化;当机体的抗损伤机制占优势时,疾病就趋于好转;当损伤与抗损伤力量相当时,疾病趋于相对静止或慢性迁延。例如,当某一部位出现感染病灶时,由于炎症局部代谢产物的刺激,机体作出抗损伤的代偿反应,局部血流量增多,血管通透性增高,发生炎性渗出、增生、吞噬功能活跃,有利于致病因子的局限化,最后炎症消失。若病原体及其毒素活力增高,机体防御功能低下,炎症又会扩散,导致发热和脓毒血症或败血症等全身反应。又如消化道大出血时,机体的交感神经系统受到缺血缺氧的病理刺激,周围小动脉发生收缩,有利于出血量的减少。但当缺血持续时间过长,导致重要生命器官的微循环灌流量急剧减少而发生休克。由此可见,损伤与抗损伤对立反应的交替变化始终贯穿在整个病程中,出现相应的症状与体征。

我们认识和掌握疾病过程中损伤与抗损伤双方矛盾转化规律及其相互关系,在临床防治中,应尽量减少损伤对机体的作用,采取有效措施以利于机体向防御抗损伤方向转化,减轻损伤以及抗损伤引起的病理变化,促进机体早日康复。

(二)因果转化规律

凡是疾病都有一定的原因,但以后机体所发生的病理变化不完全都是始动原因直接造成的后果。始动原因作用于机体(因)造成机体的损伤(果),而这种损伤又可以作为新的病因造成机体另外一种损伤,这种原因与结果不断的交替,形成一种螺旋式的发展过程,这种因果交替的关系是疾病发生、发展的又一规律。如大面积严重烧伤后,烧伤的原因已脱离接触,但高温造成大面积上皮甚至皮下组织广泛渗出、引起有效血容量减少,剧烈的疼痛使交感-肾上腺髓质系统兴奋,小动脉和微动脉痉挛或收缩,引起微循环障碍,重要生命器官血液灌流量减少,最终发生休克。休克已成为新的病因,激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统使肾血流量减少,肾脏长时间缺血缺氧等因素引起急性肾小管坏死,因此导致急性肾功能衰竭,使机体出现酸碱平衡和电解质平衡紊乱,这些又反过来加重休克和烧伤的病情;这种恶性循环使病理变化越来越复杂。因此要防止病情恶化必须切断因果转化的恶性循环,使患病的机体朝着有利的方向转化。

(三)局部和整体统一的规律

机体在神经-体液的调控下成为一个完善的整体,各种病因通过损伤造成机体的自我调节系统某一环节的紊乱。局部的病变或多或少要影响到全身,而全身的反应又反过来影响到某局部。大多数疾病都有局部的改变和全身的反应,只是在病变过程中以那方面的变化为当时的主要矛盾。如动脉硬化表现在心血管,特别是冠心病,由于冠状动脉供血不足使心泵功能减弱,导致心输出量减少,出现全身组织供血不足和组织缺血缺氧的系列病理变化,严重影响患者的整体功能。如果冠状循环血流得到改善,全身症状随之减轻。祖国医学把心肌供血不足归于瘀症,用活血化瘀、芳香开窍的原理来改善患者的循环状态,既注意局部的供血不足(开窍),更着重全身循环状态的改善(活血)。

二、疾病发生发展的基本机制

致病因子作用于机体后,导致机体发生一系列病理变化,这些变化的基本机制概括有以下几种。

(一)神经机制

神经系统既参与生理调节也参与疾病的发生与发展,如严重外伤后导致创伤性休克,肋骨骨折后反射引起胸式呼吸减弱,脑压增高引起呕吐,腹膜炎引起腹部肌肉板样强直,长期的精神紧张引起外周小动脉、微动脉持续收缩以致血压升高,这些都是机体在致病因子作用下由神经系统参与而发生的病理性改变。有些是神经递质改变影响神经传导系统异常,肝性脑病患者,其血液中某些假性神经介质抑制了脑干网状结构的上行激动系统,大脑皮质兴奋性降低,是发生昏迷的重要原因之一。

(二)体液机制

体液量及其成分的相对恒定是维持细胞代谢和内环境相对稳定的重要因素。有很多致病因子可以使体液发生各种变化,在疾病的发生、发展中起着重要作用。在应激过程中,垂体-肾上腺皮质系统兴奋,糖皮质激素分泌增加,尿中17-羟类固醇排出量增加,血浆中皮质醇浓度升高,导致应激性疾病。当频繁呕吐时,体液量急剧减少而发生脱水,因 H^+ 大量丢失,使血液pH升高,导致代谢性碱中毒。又如缺氧,血液中 PO_2 下降,刺激外周化学感受器及延脑呼吸中枢,使呼吸增强增快。一般来说,体液机制是与神经机制联合协调发挥作用的。

(三)组织机制

某些致病因子(如机械损伤、高温、毒物等)可直接损伤组织和细胞,使之发生机能、代谢和形态结构的变化而引起病变。单纯的组织机制一般还需要通过神经-体液的放大作用参与疾病的发生与发展。如大面积的心肌梗塞虽然病变只在心肌组织,但可以使心肌收缩力减弱,心输出量急剧减少,影响全身的机能和代谢,并引起相应的形态结构改变。肝硬化患者肝细胞广泛的坏死及纤维组织增生,使肝内血管网减少和血管网异常吻合导致门脉高压一系列综合征。

(四)分子机制

因遗传造成蛋白质分子结构的异常引起的疾病称为分子病(molecular disease)。蛋白质是由基因编码,即由 DNA 分子结构上碱基顺序决定的,如果 DNA 分子碱基种类或顺序发生变化,那么编码的蛋白质分子结构就会发生相应的改变。由于蛋白质分子异常可导致分子病。如白化病是由于酪氨酸酶(酪氨酸酶)的缺乏,使酪氨酸不能转变为最终产物——黑色素。另外,后天性疾病也可以是致病因子通过分子机制而致病,如某些化学致癌物质直接作用于细胞内的 DNA 而导致其遗传信息的改变,从而使细胞癌变。

第四节 疾病的发展经过与预防

一、疾病的发展经过

多数疾病的发生、发展有明显的阶段性,这是损伤与抗损伤相互作用的临床表现,有的并不那么明显,还经常反复、迁延。其中传染病的临床表现呈明显的阶段性,它一般分以下四个阶段:

(一)潜伏期

致病因子作用机体后,在未显示其最初症状的该段时期。各种类型的传染病其潜伏期大致差不多,但根据致病因子特征及其致病性的强弱和机体的内在因素不同,其潜伏期也长短不一。如破伤风的潜伏期一般为 2~15 天,而短者仅几个小时,长者达数月。如能在此期隔离观察和采取相应的防治措施,可起到较积极预防作用。

(二)前驱期

疾病从出现最初症状到典型症状出现阶段。其持续时间从几小时到几天不等,一般表现为非特异性症状,如食欲不振、周身乏力、头痛、畏寒等。在该阶段表现的症状为早期诊断与及时治疗提供了信号。

(三)症状明显期

疾病相继出现各种典型症状的阶段。该期已具备此种疾病大部分或全部典型症状,但各种疾病的病程长短不一,同一种疾病在不同个体所出现的症状与体征也不是完全相同,如果伴有合并症较为复杂。该期是临床诊断的依据,要果断及时采取措施进行有效的治疗。

(四)转归期

疾病进入最后阶段,其结局不外乎以下三种:

1. 痊愈 患者症状及体征完全消失,各系统、器官的功能、代谢及形态结构完全恢复正常,机体的自稳调节重新取得平衡,完全恢复原有的工作和劳动能力及对外界刺激的应激能力,有些传染病愈后可获得特异性免疫能力。

2. 不完全痊愈 在此阶段,患者的主要症状、体征和行为异常已消失,但机体的机能、代谢或形态结构并未完全恢复正常,可以通过机体的某些代偿而维持内环境的相对稳定,遗留下某些病理状态或后遗症,在某些原因或诱因下容易复发。

3. 死亡 疾病发展的最严重而不可逆的结局,此时机体生命活动终止,是生命的必然终结(详见第三章)。

二、疾病的预防

(一)预防与治疗的整体观

由于医学模式的转变,传统的“一个医生,一个病人,一个处方,一个手术”的纯治疗模式,转变为预防——治疗——康复的整体观念。从长远来看,由于预防的主动参与,可以预测个体的疾病,如采取相应的防治措施,改变不良的生活方式与习性,增强自我保健能力,在疾病的恢复阶段通过康复治疗与训练尽量减少后遗症。祖国医学历来重视预防,《黄帝内经》中强调“圣人不治已乱,治未乱,不治已病,治未病”。

(二)病理生理的整体观

大量流行病学资料表明,慢性病发病率上升,其病因与发病学为多维因素,并经常呈隐性或反复发作的形式影响患者的生活与劳动,因此要达到康复必须在躯体、心理、社会、环境多方面达到良好的平衡。在学习病理生理学的同时,要充分认识到,个体不但是一个生物有机体,而且具有社会性、群体性。机体不是器官与组织简单的组合,它具有思维和心理活动,是要考虑到家庭、社会、环境、科学文化素质及心理状态,这些都贯穿于整个疾病的内在过程,也参与疾病的转归。

(白亚夫 汤 宁)