

西北地区继续医学教育
系列教材〔22—06〕

临床病理生理学进展

ADVANCES IN CLINICAL
PATHOPHYSIOLOGY

主编 陈瑞珍

甘肃文化出版社

GANSU CULTURE PRESS

西北地区继续医学教育
系列教材〔22—06〕

临床病理生理学进展

主编 陈瑞珍

甘肃文化出版社

【甘】新登字第 09 号

西北地区继续医学教育系列教材〔22—06〕

临床病理生理学进展

主编 陈瑞珍

责任编辑:张芸邈

封面设计:李国祥

出版发行:甘肃文化出版社
社 址:兰州市东岗西路 196 号
邮 政 编 码:730000
电 话:(0931)8868972

印 刷:甘肃地质印刷厂
厂 址:兰州市西固区福利西路 357 号
邮 政 编 码:730060
经 销:新华书店

开 本:787×1092 毫米 16 开
字 数:285 千
印 张:11.25

版 次:1996 年 9 月第 1 版
印 次:1996 年 9 月第 1 次
印 数:1—3000 册

书 号:ISBN 7—80608—208—5/R·9

定价:20.50 元

(如发现印装错误,请与印刷厂联系调换)

西北地区继续医学教育系列教材编辑委员会

主任委员：任惠民

副主任委员：郝瑞生 庞世同 沙比提·伊斯拉木

速家震 陈瑞珍

委 员：赵福祥 李金锁 王永铭

李金福 吴振裘

出版说明

继续医学教育是现代医学教育连续统一体中的最高阶段。它是继毕业后医学教育之后,以学习新理论、新技术为主的一种终身性的医学教育。目的是使卫生技术人员在整个专业生涯中,保持高尚的医德医风,不断提高专业能力和业务水平,跟上医学科学的发展。我国政府对继续医学教育十分重视,卫生部已于1991年颁发了《继续医学教育暂行规定》,各地积极开展试点,广大医药卫生人员对继续医学教育的认识也日益加深,参与继续医学教育活动的积极性与日俱增。神州大地继续医学教育事业方兴未艾。

西北地区由于历史及地理原因,经济和社会发展相对滞后于沿海和内地。医学教育、卫生人力资源远不能适应社会发展和人民保健事业的需要。广大医务人员普遍缺少接受继续医学教育的条件和机会。美国中华医学基金会隔洋送暖,自1992年6月起,立项资助“中国西北地区继续医学教育项目”,由西安医科大学联合兰州医学院、青海医学院、宁夏医学院、新疆医学院共同开展继续医学教育试点与研究。四年来,美国中华医学基金会主席威廉·索耶博士不远万里,不辞辛苦,多次莅临指导,使项目工作得以顺利发展,取得了阶段性成果,产生了较好的社会效益。

在项目进行过程中,各院校都十分重视继续医学教育的教材建设,编印了数以百计的教材或讲座资料,受到广大基层医务人员的欢迎。为了满足广大医务工作者接受继续医学教育的需要,经项目执委会同意,决定在现有教材的基础上,筛选出22种,编成“西北地区继续医学教育系列教材”,正式出版发行。这些教材在内容上侧重于学科领域的新进展,突出了针对性和实用性,兼顾了先进性,以向广大医务人员传递新理论、新知识、新技术、新方法为宗旨。可供中、高级医务人员选用,亦可作为医学院校师生的参考。

联合编写继续医学教育教材,在西北地区尚属首次。虽然我们在选题和编写规范上做了一些努力,但由于经验不足,水平有限,缺点和错误在所难免,恳请读者和同道批评指正。本系列教材在出版中得到甘肃文化出版社、兰州医学院等单位的大力支持,谨此一并表示衷心的感谢。

西北地区继续医学教育系列教材编辑委员会

1996年1月

西北地区继续医学教育系列教材分册目录

- 〔22—01〕 卫生事业管理
- 〔22—02〕 现代医学概论
- 〔22—03〕 医学伦理学概论
- 〔22—04〕 医学法学
- 〔22—05〕 医学文献检索
- 〔22—06〕 临床病理生理学进展
- 〔22—07〕 实用临床药理学
- 〔22—08〕 放射影像学诊断进展
- 〔22—09〕 现代医学心理咨询与治疗
- 〔22—10〕 呼吸内科疾病的诊断与治疗
- 〔22—11〕 心血管疾病防治进展
- 〔22—12〕 神经内科诊治进展
- 〔22—13〕 结缔组织病诊治进展
- 〔22—14〕 儿科疾病诊治进展
- 〔22—15〕 老年病
- 〔22—16〕 普外科进展
- 〔22—17〕 心胸外科进展
- 〔22—18〕 泌尿外科进展
- 〔22—19〕 骨外科进展
- 〔22—20〕 妇产科疾病防治进展
- 〔22—21〕 急救医学进展
- 〔22—22〕 高级护理

临床病理生理学进展

ADVANCES IN CLINICAL PATHOPHYSIOLOGY

主 编 陈瑞珍

副 主 编 刘永年 许存和

编 委 (按姓名笔划)

王 永 白光辉 刘永年

许存和 陈瑞珍 高继东

谢济三

主 审 陈仲贤

前 言

病理生理学是指导医生临床工作的重要理论基础。随着医学科学技术的飞速发展和人们对疾病认识的不断深化,病理生理学领域的新理论发展很快,如何将这些新成就应用于临床医疗工作中,是继续医学教育的主要目的和任务。几年来在“西北地区继续医学教育项目中心”的领导下,我们结合医疗卫生工作的实际,组织有丰富临床和教学经验的专家、教授,选择一批比较实用、新颖的课题,在不同级别的医院对以中级职称为主的临床医生进行讲授。我们力图兼顾不同专业的需要,使选题具有适应范围广泛,学习时间短,学后即能应用的特点。根据西北地区继续医学教育执委会有关编写教材的精神,我们对原有教材进行了补充整理,编撰成“临床病理生理学进展”一书。参加本书编写的同志有:李景荣、陈瑞珍(编写第一讲);谢济三、陈瑞珍(编写第二讲);高继东(编写第三、七讲);卢承德(编写第四讲);耿排力、许存和(编写第五讲);刘永年、许存和(编写第六讲);王永、刘永年(编写第八讲);柳茵(编写第九讲);刘永年(编写第十讲);聂兰军(编写第十一讲);郭杰(编写第十二讲);白光辉、崔森(编写第十三讲);王永(编写第十四讲)。

本书在编写过程中,得到西北继续医学教育中心专家顾问组的指导和帮助。青海医学院领导也给予了大力支持。在此表示深切的感谢。由于编者水平有限,缺点纰漏在所难免,恳请专家和读者批评指正。

编 者
1996 年 2 月

目 录

第一讲	疾病概述.....	(1)
第二讲	癌基因与抗癌基因.....	(9)
第三讲	混合型酸碱平衡紊乱	(24)
第四讲	微量元素与疾病	(32)
第五讲	细胞因子与疾病	(44)
第六讲	缺血——再灌注损伤	(62)
第七讲	血液稀释	(73)
第八讲	基因治疗	(80)
第九讲	临床心脏电生理学的 进展	(97)
第十讲	多系统器官功能衰竭.....	(108)
第十一讲	创伤与成人呼吸窘迫综合征.....	(118)
第十二讲	造血生长因子及其临床应用.....	(132)
第十三讲	急性肾功能衰竭.....	(143)
第十四讲	艾滋病的发病机制及其防治难点.....	(155)

CONTENTS

1. Introduction of Disease	(1)
2. Oncogene and Antioncogene	(9)
3. Mixed Acid-Base Disorders	(24)
4. Trace Elements and Disease	(32)
5. Cytokines and Disease	(44)
6. Ischemia—Reperfusion Injury	(62)
7. Hemorheology	(73)
8. Gene Therapy	(80)
9. Advances of Clinical Cardiac Electrophysiology	(97)
10. Multiple System Organ Failure	(108)
11. Trauma and Adult Respiratory Distress Syndrome	(118)
12. Hematopoietic Growth Factors in Clinical Applications	(132)
13. Acute Renal Failure	(143)
14. Pathogenesis and Prophylactic—Therapeutic Difficulties of AIDS	(155)

第一讲 疾病概述

一、历史回顾

人类对疾病的认识已经经历了一个漫长的发展过程。原始社会,人类就把疾病看成是鬼神附身,用祈求神灵保护和巫师除妖办法去治疗疾病。随着生产力的发展,对疾病、健康总看法转入自然哲学医学模式阶段,国内外古代医学以朴素唯物论和辩证法作指导去认识健康和疾病。祖国医学以“天人合一”、“形神合一”、“阴阳五行”观念形成了中医独特的理论体系,把人看作是与自然环境紧密相关的整体,把人的精神和人的躯体看作是统一的整体。疾病是由于内外因素干扰破坏,致使人体阴阳平衡、经络有序性遭到破坏的结果。在祖国医学的疾病观中,包括很多现代医学和生物学的新理论、新学说的萌芽(如时间生物学,医学气候学等),虽受历史条件限制,它未能掌握更多的实验方法,然而却发展起以整体观念为指导的、从功能入手的独特理论体系,它不仅在单画面上远远胜过经验医学,而且更重要的给现代医学疾病观理论发展以重要的启示。从文艺复兴到 20 世纪上半叶,医学进入生物医学模式阶段。认为人的生命活动是一种生物现象。疾病和健康是完全独立的两个概念。疾病是偏离健康正常值的表现。提倡用还原论的方法对组织器官、细胞等各层次进行深入分析便可寻找到疾病的发生机制。受心身二元论思想约束把人体精神和躯体截然分开,受机械唯物论思想的影响,“见树不见林”反映到临床上“只见疾病不见病人”,强调局部病变,忽视人的整体性,更不重视社会、心理和行为对疾病的影响。因而面对心源性精神疾患和其他系统的疾病往往显得软弱无力。由于生物医学模式疾病观的局限性,迫使人们不得不寻求新的医学模式认识疾病与健康的关系。从 20 世纪 50 年代到现在,医学进入社会—心理—生物医学模式阶段。这一模式认为,人的躯体是一个多层次(系统、器官、组织、细胞等)的等级系统,除生物属性外,还具有与社会环境相关连的极为重杂的心理活动(精神活动)。社会环境(包括自然环境因素)通过精神因素(心理、情绪、意识)中介可具体地影响到躯体各系统、器官、组织等的功能,从而对人的健康和疾病产生重要的影响。该模式认为,健康不只是没有疾病,疾病也不仅仅是非健康状态,健康同疾病不是对立的,而是“同一连续序列中的两端”。这个连续体是一个包括躯体、心理以及社会活动的复杂的一种动态过程,此种情况下的个体,如果对内、外环境刺激能适应则为健康,否则则成为疾病。

综上,不难看出,不同历史时期对疾病的认识是不相同的,但它们总是与社会生产力和科学发展水平相联系的。

二、现代疾病概念

(一)疾病是由于一定的原因在一定的条件下作用于机体后所产生的复杂反应。

疾病是一个动态发展变化的过程,同其他客观物质运动一样,受因果关系所支配。一切疾病的发生都是有原因的。当前,大部分疾病的原因(病因)中能够查知的,但是,确有少数疾病的

病因限于目前方法是检查不出来的,随着科学发展、技术进步,疾病的病因是可以被认知的。

疾病的原因(称为病因)是指对机体发生作用、并足以产生疾病(无论隐性、显性疾病)的体内外因素。它们有下列属性:1. 疾病原因(单因或复合病因)能够决定疾病的本质特征;2. 从因果关系看,疾病的原因同疾病发生有真实的(非唯心的)因果联系。目前,可致病因素有:物理因素,化学因素,生物因素,营养因素,遗传因素,先天因素,免疫因素,自然环境因素,社会因素,精神因素等。

疾病的条件,是指在病因作用机体的前提下促进疾病发生、发展的体内外诸因素。它们有下列的属性:1. 疾病的条件是客观物质(并非是臆想的),范围甚广,包括社会因素、自然环境因素以及机体自身诸因素(体质、素质、血型等。);2. 疾病的条件,从因果关系看,它同疾病发生、发展无必然的因果联系;3. 对某一物质而言,它可以是疾病的原因,在另一种情况下它可成为疾病发生的条件(图 1—1)。

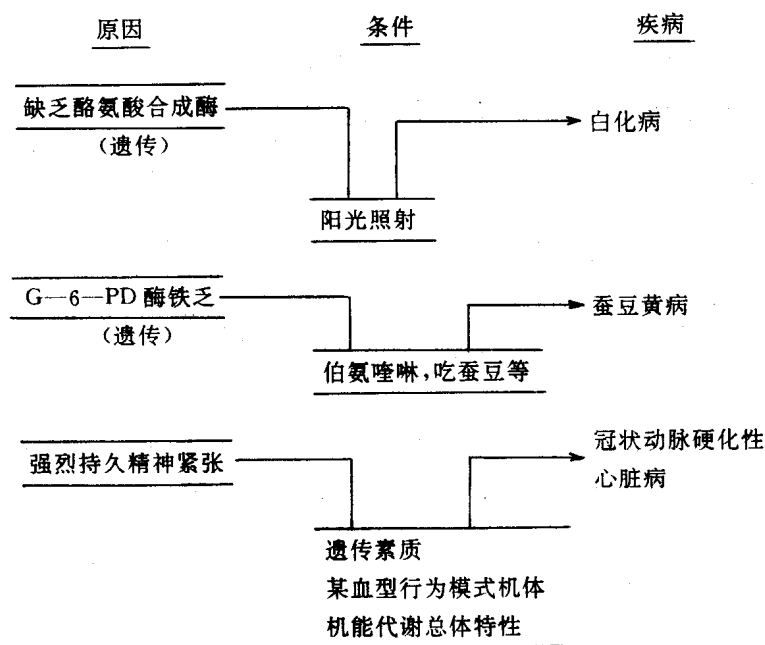


图 1—1 疾病原因·条件相结合产生疾病(举例)

疾病过程是复杂的。疾病的原因可区分单因和复合原因,条件因素为多种多样。人体是一个有机整体,受病因刺激后所产生的机能反应、代谢变化以及形态变化三者是紧密相关的。此外,人体是一个多层次等级系统,生活在宇宙大环境中受自然环境和社会环境的影响,生理、心理相互影响,器官系统、器官、组织、细胞、细胞器、分子、基本粒子紧密结构联系,在病因作用下,机体将发生多系统、多样式的各类反应,这就决定了疾病反应的复杂性。

(二)疾病不是静止的状态(state),而是具有时空变化经过的过程(process)。

疾病过程中包含为数众多的病理过程(指成套的机能、代谢、形态变化,如炎症、水肿发热等)和病理反应(单一反应和复合反应),这些变化的综合便是病人症状(symptoms)和体征

(signs)的物质基础。现在应指出的,一般多偏重于显现明显的症状,最易忽略疾病过程的隐性表征,事实上从原始病因作用起,机体业已产生了相应变化。

人体发生疾病,是由健康向疾病逐渐转变的变化过程。在疾病发展的不同阶段中,机体内不同层次上都将有先兆性变化,而这些变化确是客观实体物质(图1—2)。

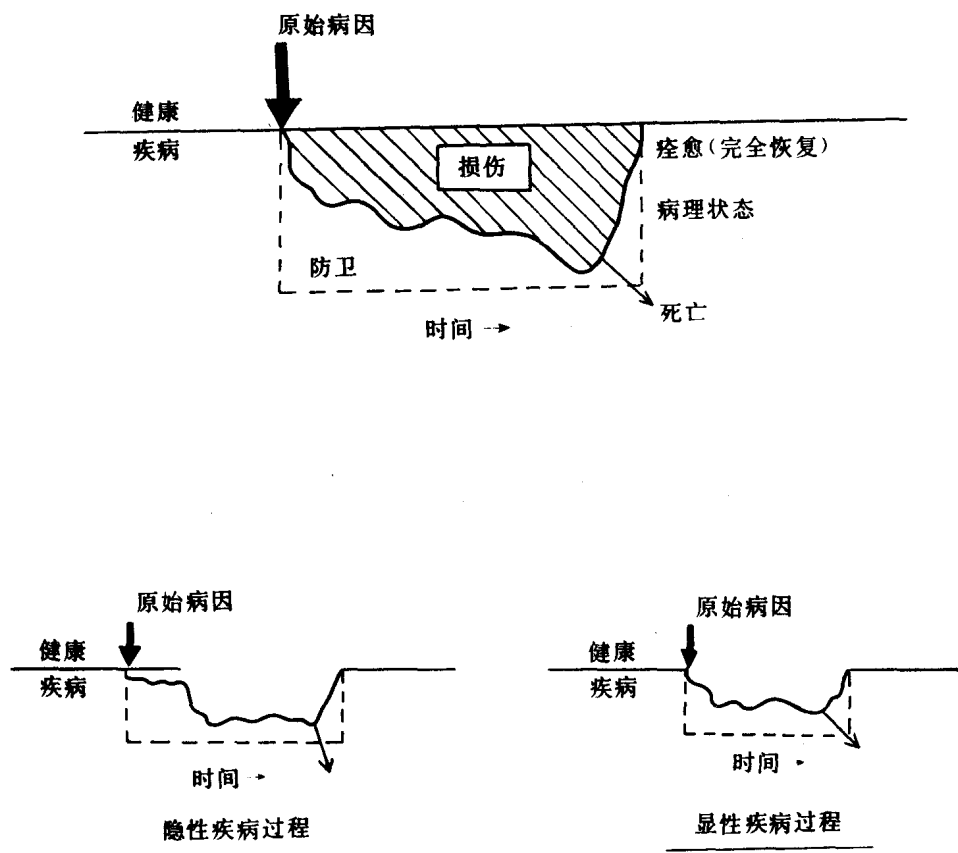


图1—2 疾病过程示意图

发病前超早期的原发先兆称之为原兆,如“癌基因”。原兆是客观物质实体,随科学进步将逐渐被认知。如致病性基因它已定位于染色体上,因此有些原兆可通过检测父母提早知道。疾病早期提示的先兆称为预兆。预兆是疾病发生的序幕,预示着发生疾病,取决于条件因素,条件具备则发展成征兆阶段。征兆是疾病发展的先驱病理变化,如癌前潜伏状态的“癌组织”。较多的先期征兆可以被经验丰富医生所辨认。征兆的实质,体内业已发生机能、代谢改变,或伴有或不伴有特异、非特异性结构改变。征兆已成为病因识别,诊断和治疗的客观依据。有人认为征兆是仿效中医“证”提出来的,从这个角度看,中医“证”可纳入现代医学科学内容之中。如果说现代医学可划分为西洋医学、东方医学(中医学)和中西医结合医学三大框架的话,那么中医“证”便是中西医理论融汇贯通中的一个最前沿的内容。什么是“证”研究表明“证”不是正常生理过程,“证”是患病机体整体性、综合性的动态变化的病理生理过程(pathophysiological process)(也有人称之为病理功能态),临证时,在于区分不同功能态藉以判定疾病的征兆(辨

证施治)。疾病发展业已出现明显的机能、结构、代谢变化后的临床表现时,称之为症状。症状是预兆、征兆进一步发展的表现。

以上,原兆、预兆、征兆、症状的划分,是预测医学(80年代新兴起的综合学科)对疾病过程认识的扩展。这种划分,从当前科学发展水平看,是把疾病过程区分为隐、显两个发展过程,但随着科学的发展、技术方法学的进步,其中表现的实质都可以被认知。事实上它们是疾病过程发生发展中的客观实体物质。上述这种理论见解对深入理解疾病过程的动态变化是有裨益的。

三、疾病过程中既包含着损伤成份又包括机体防卫成份,二者相互制约决定着疾病发生、发展和转归。

疾病过程同其他客观物质运动一样,是按因果转化规律不断地发展变化的。原始原因引起机体某一部分的变化(损伤),该变化又可做为进一步发展的原因而产生了新的变化,如此因果不断转化就形成了一个链式发展的复杂的疾病过程。某些疾病或病理过程在其因果转化链式发展中,有时某几种变化又可以互为因果、周而复始形成螺旋式环形运动,每一次循环都可使病情增进或改善,前者称为恶性循环,后者称为良性循环。例如溃疡病发病过程中的因果转化。持续性、强烈的精神(情绪)紧张刺激是原始病因(因),通过神经—内分泌系统调节,导致胃壁血管痉挛、胃粘膜贫血(果)以及胃运动亢进、胃液分泌亢进(果),最终导致胃壁组织自家消化、发生溃疡。胃壁形成溃疡后(因),反馈性造成患者高级神经活动兴奋、抑制过程发生紊乱(果),反过来又加重了胃壁组织溃疡病变进一步发展,从而形成恶性循环(图1—3)。

疾病因果转化链式发展过程中,可区分出两类不同的变化制约着疾病的发展。一类是损害性(伤害性)变化,另一类是防卫性(防御性)变化,二者相互制约决定着疾病的发展和转归。防卫反应胜于损伤反应则疾病向痊愈发展,反之则疾病增恶。例如溃疡病发病,反映出病体多层次、多系统的损伤反应胜于防卫反应的结果。例如,从组织细胞层次观察,此时胃粘膜破溃是由于胃部粘膜组织中损伤因子占优势的结果(图1—4)。

总之,辨别疾病的原因和条件、认清疾病发展中的复杂的因果转化和损伤、防卫制约关系,这是揭示疾病的病因和发病机制的一把钥匙。

四、疾病过程中人体的适应能力低下、劳动能力下降。

医学模式的演变,对广大医务工作者有很多的启示。人的躯体是自然、社会、环境生态系统的一个组成部分。相互影响、相互联系使人体结构、功能演变成为一个多层次的巨系统。而疾病与健康是整体人结构、功能变化的反映,既可以相对独立,又具有紧密的内在的联系。健康与疾病是相互联系相互转化、并与宇宙大环境和社会生活小环境有着密不可分的联系。深入探讨疾病过程的变化,目的在于有效地防治疾病、增进人类健康和长寿。1946年世界卫生组织(WHO)健康的定义是,“一种在身体上、心理上和社会上的完满状态,而不仅仅是没有疾病和虚弱的状态。”以后又对身体上心理和社会上的完满状态提出许多具体要求:身体上的完满状态包括各器官系统完好(身材、体重、皮肤、肌肉、头发等);心理、社会上的完满状态包括充沛精力、健康心理以及良好的应变能力等,以此与自然和社会环境保持和谐和稳定的关系。

疾病时,在病因刺激作用下,致使机体与环境间(自然、社会环境)、机体内部各系统间的协

调关系发生故障,当机体防卫反应功能低下时,机体内多层次、多系统间的适应性调节过渡到适应调节障碍的病理生理状态时便产生疾病(图 1—5)。因此不难看出,疾病时机体总体性适应能力下降,劳动能力降低。

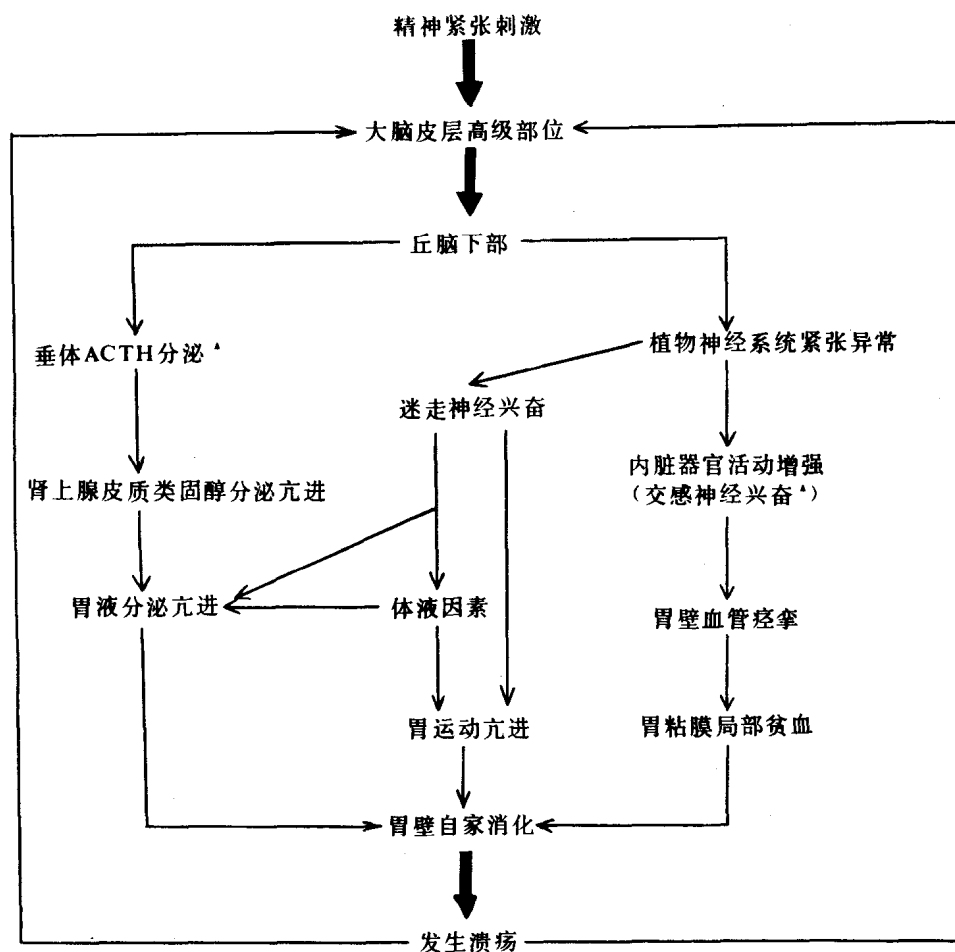


图 1—3 胃溃疡发病时复杂的因果关系示意图
(神经内分泌层次变化)

五、对人类疾病而言,精神因素(心理、情绪、意识)无论在疾病发生或疾病发展、转归方面以及机体康复方面都具有突出的意义。

精神因素与人类疾病关系十分密切。近世纪以来,精神因素的致病作用日益引起学者们的注视。精神因素作为致病因素,是指外界动因(自然环境和社会环境中的动因)和机体内的动因(心理、情绪、意识活动)作用于机体后,通过神经机制为先导、继之产生一系列的神经—体液性

调节以适应因刺激引起的机体代谢和能量的需要,当超出躯体适应性调节、转入病理生理状态时则发生疾病。持久,强烈的精神创伤,长期的忧郁、恐惧、悲伤、沮丧等不良情绪,甚而深层次的意识活动“脱轨”等都可导致疾病。精神因素(含语言刺激)作为致病的始发环节,它可以直接引发神经疾患和精神疾患,如神经官能症和某些精神病。近年来的临床观察和实验表明,变态心理可直接成为某些躯体疾病的原因;某些易感“人格行为”可成为某些躯体性疾病的重要条件。强烈的情绪变动(不良情绪)通过神经系统作为主导环节,可产生许多躯体性疾病,如冠心病、溃疡病、高血压病等心身疾病。精神因素(含语言刺激)除可导致疾病发生和发展、恶化外,相反,充分调动主观能动性、对人产生良性情绪也可使疾病过程向良性循环转化、促进疾病痊愈。

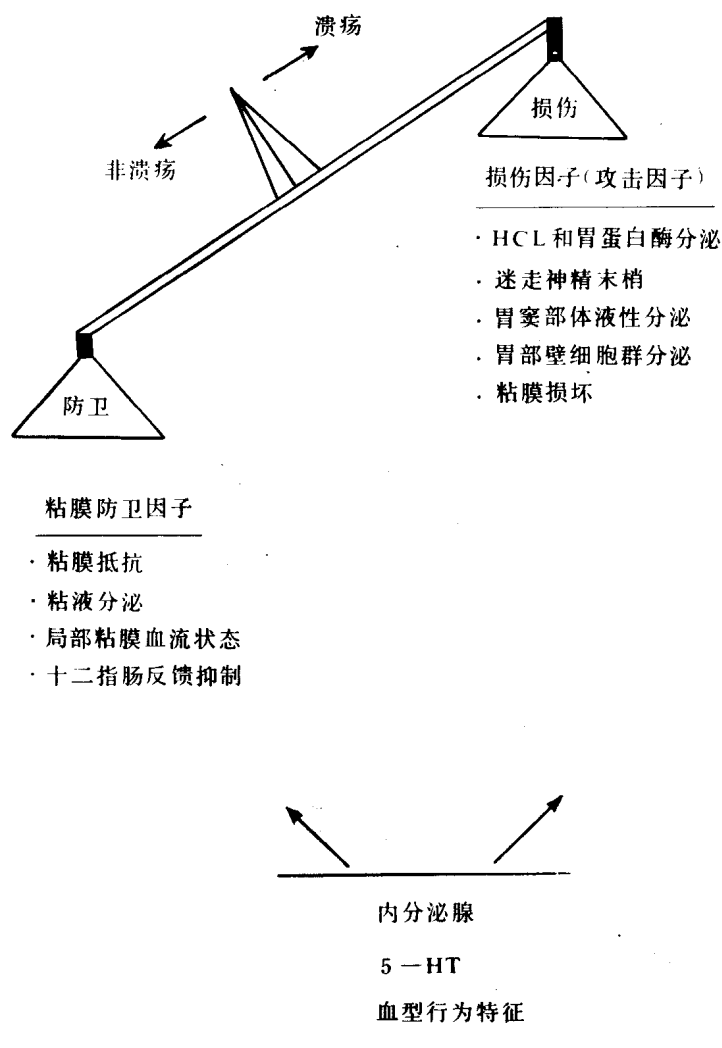


图 1 4 胃溃疡发病防卫因子和损伤因子关系
(组织细胞层次的变化)

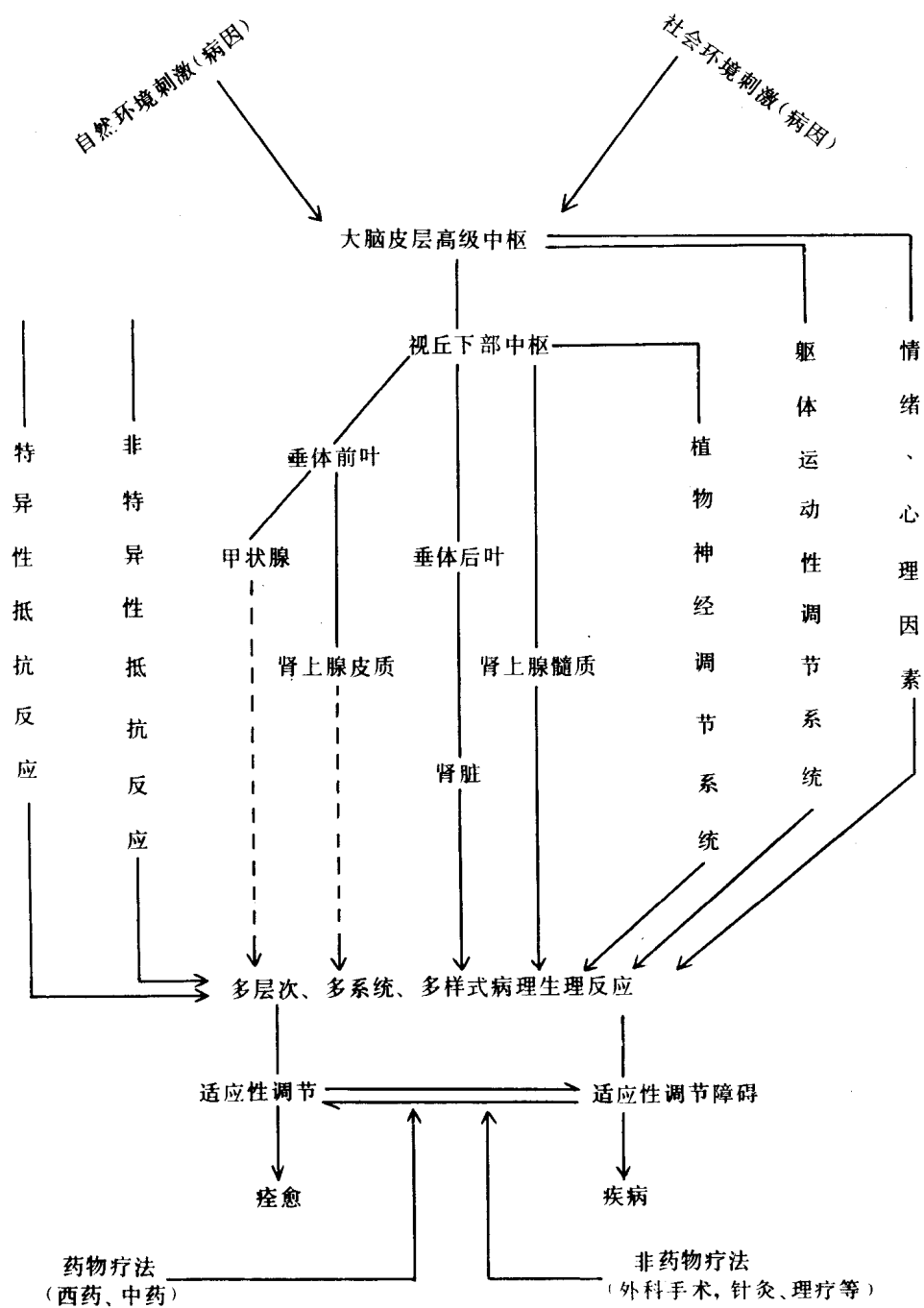


图1 5 机体适应性反应神经、体液性调节示意图

现代病理学和医学心理学等学科对精神因素的研究工作十分重视。近30年来研究结果表明,精神因素与疾病关系如下: